BILDER IN TAGESZEITUNGEN

VON RUDOLF RUSS

IN jüngster Zeit hat diese Frage die Zeitungsverleger und -Drucker stark beschäftigt, und die Bebilderung unserer Tageszeitungen ist einen erheblichen Schritt vorwärts gekommen. Die deutschen Blätter waren bisbisher gegenüber vielen ausländischen recht wenig illustriert oder oft so schlecht, daß die Abneigung der Verleger gegen solche Bebilderung sehr begreiflich war. Dem Verlangen der Leser nach Bildern suchten sie lieber mit besonderen Wochenbeilagen zu entsprechen, die, in Buchdruck auf besserem Papier oder gar in Tiefdruck oder Gummidruck hergestellt, wohl Gutes bieten, deren Kosten aber dem Abonnementspreis nicht zugeschlagen werden konnten oder vielfach von diesem nicht zu tragen waren. Alle diese Tatsachen führten zu kraftvollen Bemühungen, die Bilder auf dem Zeitungspapier selbst zu verbessern und einen Bilder- und Klischeedienst zu organisieren, der es auch dem Verleger kleiner Blätter in der Provinz möglich macht, seinen Lesern zeitgeschichtliche Bilder zu bieten. Unter Umständen kann das sogar zu einer Verringerung der Herstellungskosten einer Zeitung führen, wie mir der Verleger eines Warschauer Blattes glaubhaft versicherte; denn die reiche Illustrierung entspricht nicht nur dem Geschmack breiter Schichten des Publikums und dem nervösen Drang desselben, sich möglichst rasch zu orientieren, sondern sie kommt bei gut organisierter Klischeeverteilung und bei rationeller Klischee-Herstellung womöglich sogar billiger, als der Text; denn Autoren- und Redaktionshonorare werden dadurch gemindert und der Satz gespart. Zum mindesten braucht keine Verteuerung des Betriebes einzutreten, wenn man von den nötigen Anschaffungen verbesserter Apparate und Maschinen absieht, welche die Vorbedingung guten Druckes sind.

Wir wollen nun alle Möglichkeiten erörtern, die dem Zeitungsverleger an die Hand gegeben sind, sein Blatt selbst zu bebildern. Die Art der Klischees und ihre besondere Beschaffenheit für den Zeitungsdruck, die für den Klischeedienst dienenden Klischeearten, die Stereotypie und der Druck werden der Gegenstand dieser Erörterung sein müssen.

Vor allem seien kurz *die gezeichneten Abbildungen* erwähnt, die mit ihren Federstrichen *die älteste Zeitungs-Illustrationsart* gaben, aber jetzt mehr und mehr vom photographischen Bilde verdrängt werden. Zu Unrecht dort, wo ein guter Zeichner zur Hand ist, wie das in den großen Verlagsanstalten der größten Städte der Fall ist. Zwar möchte ich nach den Verbesserungen des Zeitungs-Autotypiedruckes des letzten Jahres der ausschließlichen Bebilderung mit Strichzeichnungen nicht mehr das Wort reden,

Zur *Wahl der Bilder* ergibt sich aus der groben Rasterung von selbst, daß Photos mit kleinen Details immer schlechte, undeutliche Klischees ergeben werden; sie müssen tunlichst ausscheiden, wenn diese Details nicht nebensächlicher Art sind. Bei den Porträts ist zu bedenken, daß die Köpfe wenigstens 2 cm Höhe haben sollen, weil kleinere bei den vielen unterlaufenden schlechten Drucken oft gar nicht mehr gut zu erkennen sind. Bildnisse von 4–5 cm Kopfhöhe sind immer am empfehlenswertesten: der Bildausschnitt kann trotzdem sehr klein gewählt werden. Bei Gruppen ist aus diesem Grunde eine Kopfhöhe von etwa 1 cm das Mindestmaß, das zur Deutlichkeit erforderlich ist. Gegebenenfalls muß man bei der Rasteraufnahme vergrößern lassen, um die bezüglichen Bedingungen zu schaffen. Sehr wichtig ist dabei, möglichst wenige Reproduktionen einzeln machen zu lassen, da gleichzeitige Aufnahmen und Ätzungen auf einer Platte ungemein viel Zeit ersparen. Durch das Beschneiden der Kopien auf dem Metall kann man dann meist doch die für die Aufnahme in die Zeitung notwendigen Formate erreichen.

Bild 7. Grobraster-Autotypie

Sehr wichtig ist, daß die Photographie für Zeitungszwecke eine *sachgemäße Retusche* erfährt, was fast für alle Bilder gilt. Denn auch bei den besten werden durch das grobe Raster Details zerstört und Tongegensätze gemindert, sodaß schon deshalb eine energische Nachhilfe mit Pinsel oder Feder am Platze ist. Das ist aber auch nötig, weil bei Grobrasterautos mit Abdecken beim Ätzen überhaupt wenig zu machen ist und weil in unserm Falle der Ätzer gar nicht die Zeit hat, etwas zu decken. Also muß retuschiert werden, und zwar gar nicht zimperlich; alle markanten Schattenstellen sind markig einzusetzen und unser Bild 7 zeigt, daß man da vor Schwärzen nicht zurückschrecken darf, daß diese zum Schluß ganz vorteilhaft wirken und gar nicht zu stören brauchen. Hier ist eine knappe Viertelstunde verwendet,

um die Schattenstellen mit dem Pinsel tiefbraun in das Photo einzusetzen und in dieser kurzen Zeit kann man bei einiger Geschicklichkeit fast aus jedem Photo etwas Annehmbares machen. Einige effektvolle Lichter am rechten Ort sind auch rasch angebracht und tun oft Wunder; freilich muß dabei auf die allgemeine Beschaffenheit der Photographie auch Rücksicht genommen werden und darf z. B. in einer sehr tonigen Photographie das eingesetzte Licht nicht ganz weiß sein, da es sonst den Photographen an der Entfaltung seiner Bildverbesserungs-Möglichkeiten hindert. Bei kleineren Formen läßt sich auch Feder und Tusche gut verwenden; es sei aber natürlich nicht jenen Stümpereien das Wort geredet, wo alle Figürchen mühselig und armselig konturiert sind und womit dann mancher Klischeedienst seine Abnehmer beglückt. Gerade solche Unternehmungen müßten sich einen zeichnerisch gewandten Retuscheur halten und überhaupt größte Sorgfalt auf die paar täglichen Originalklischees verwenden, nach welchen die zu versendenden Ersatzklischees gefertigt werden; gute Kräfte leisten das auch in der kurzen zur Verfügung stehenden Zeit.

Zur *Wahl des Rasters* ist ein solches von 25 Linien auf das Zentimeter am empfehlenswertesten. Man kann bei unserm Zeitungspapier noch bis zu 30 Linien gehen, was aber darüber ist, das ist vom Übel. Schon 33-Linien-Raster macht bei der Rotationsarbeit Schwierigkeiten, wenn auch bei sorgfältig durchgeführtem Druck in vereinzelten Fällen noch 40 Linien gute Resultate ergeben mögen. Unter 25 Linien herunterzugehen, ist auch nicht nötig; wo mit diesem Raster kein guter Druck zu erzielen ist, da schafft mans auch nicht mit dem Gitter von 20 Linien; es liegt dann sicher die Ursache des schlechten Erfolges anderswo.

Nun zur *Rasteraufnahme* selbst. Das Negativ muß kontrastreich sein. Das Ausfallen einiger Schattenstellen ist nur zu begrüßen, also nicht etwa ängstlich zu vermeiden. Das Zeitungspapier sorgt dann schon dafür, daß die Bildschwärzen grau werden und macht alles Graue noch grauer. Eine Vorexposition ist meist überflüssig, ja störend und die trotzdem entstehenden Schattenpunkte werden zum Teil durch geschickte Behandlung mit Zyan noch fortgeätzt. Der Rasterabstand ist natürlich groß und ein Hauptbeeinflussungsmittel des Bildaussehens, wogegen vieles Manipulieren mit Blenden ganz unnötig ist. Die transparenten Lichtpunkte müssen groß sein, dürfen aber natürlich nicht mehr zusammenhängen. Sind die Schattenpunkte klein genug und zum Teil ganz ausgefallen, so ist der Bildkontrast trotzdem groß genug. Die kräftigen Lichtpunkte sind nötig, damit der Ätzer stark anätzen kann, weil nur dann die hier unbedingt nötige mechanische Ätzung durchführbar ist und weil ganz spitzer Lichtpunkt schlecht druckt. Den Stand des Negativs kann man natürlich auf unserm Bild 7 nicht mehr sehen, aber nach Obigem leicht erschließen. Wie aber das Rasternegativ dazu zustande kam, sei hier zur Aufstellung allgemeiner Richtlinien verzeichnet, wenn auch die Praxis zahlreiche Varianten nötig macht, welche der Erfahrung und dem

Gefühl des Photographen entspringen müssen. Das Negativ für unser Bild 7 wurde nach den Angaben des bekannten Berliner Fachmannes W. Krüger folgendermaßen von ihm selbst hergestellt: Das Original war eine gelblichbraune Bromsilberkarte, wirkungsvoll retuschiert und in derselben Größe wiederzugeben. Das Objektiv ein Goerz-Doppelanastigmat von 48 cm Brennweite. Verwendet wurden 2 Körtingsche Dauerbrandlampen (12 Ampère), also mit eingeschlossenem Lichtbogen und mit blauem Licht. Raster 25 Linien pro cm, Abstand vom Glas des Rasters 12 mm, also von der Kittfläche 14 mm. Emulsion von Sillib, Farbstoff Auto. Keine Vorbelichtung. Nur mit einer runden Blende von 19 mm Durchmesser $2^1/_2$ Minuten belichtet, die ausfallenden Schatten durch Klärung mit Zyan erreicht.

Zum *Kopieren* ist nichts Besonderes zu bemerken; alle Verfahren eignen sich dazu. Das Klischee zu unserem Bild wurde mit Krügerschem Blaulack kopiert, der mit dem Freundorferschen fast identisch ist.

Mehr ist wieder zum *Ätzen* zu sagen, das anders gehandhabt werden muß als die übliche Autotypieätzung. Denn an eine der Bildausgestaltung gewidmete stufenweise Abdeckung mit folgenden wiederholten Ätzungen ist hier nicht zu denken. Es fehlt dazu nicht nur an Zeit, sondern zeitigt auch gar keine befriedigenden Ergebnisse, weil sich in dem groben Raster keine Übergänge herstellen lassen. Man kann höchstens einen scharf abgegrenzten Teil zudecken und dann das Übrige (Luft, Hintergrund) einmal kräftig zurückätzen. Aber bei vorhergehender energischer Retusche ist auch das überflüssig. In Betracht kommen nur viereckige Bilder, die natürlich immer mit kräftiger Randlinie versehen sein müssen. Anätzung erfolgt am besten in der Maschine; sie wird auf jeden Fall gleich soweit getrieben, daß die Lichtpunkte ganz klein werden, so daß sie nur mehr eine winzige, aber doch mit der Lupe noch deutlich wahrnehmbare Druckfläche haben; ganz spitz sollen die Lichter niemals sein, da die Spitzen sich nur in das schlechte Papier einquetschen, meist aber schon beim Matern verloren gehen und daher nur unberechenbare Kuppen im Stereo stehen bleiben. Ganz spitze Stellen sind also zu vermeiden und z. B. bei Porträts lieber Kragen usw. nachträglich ganz herauszunehmen, wie es auch bei unserem Bilde geschehen ist. Auch hier kann man über die Ätzdauer nur ein Beispiel geben, welches sich auf unser Bild 7 bezieht; das Klischee wurde in einer Axel-Maschine in frischer Säure von 12° Baumé geätzt und war in 20 Sekunden soweit, wie es jetzt steht. Auch im Hemdkragen waren da noch gute Punkte, die aber zur Erhöhung der Bildwirkung nachträglich herausgefräst wurden. Unser Bild sieht auf dem Papier dieses Buches zwar sehr hell aus; aber so sollen diese Ätzungen sein, da sie auf rauhem Papier viel toniger drucken.

Aber selbst eine kräftige Anätzung in der Maschine bringt bei diesem groben Raster nicht jene Tiefe, die hier unbedingt erforderlich ist. Das muß eine *separate Tiefätzung* mit nachfolgender Reinätzung besorgen. Es muß nach der Art einer Strichätzung gearbeitet werden, die lauter dichte Töne

aufweist und keine eigentliche Tiefätzung braucht: also nach der Anätzung eine Mitteläzung und danach eine Reinätzung. Man walzt je nach erreichter Tiefe mit mehr oder weniger weicher Farbe (Buchdruckfarbe mit etwas Firnis) und mit glatter Lederwalze solange, bis die Farbe die Seitenränder der freistehenden Punkte ganz deckt und die Bildschatten schließt. Präpariert wird nur mit Asphalt, da ja nichts auszuschaben, also Kolophoniumanwendung ganz überflüssig ist. Der frei liegende Grund wird dann wieder kräftig tiefer geätzt; bis zu einer Minute in der Maschine, mehrere Minuten in der Schale. Die Sache ist dem Bild nicht gefährlich, wenn gut gewalzt war und wenn man einige Erfahrung hat. Nach dem Reinigen der Platte zeigt sich natürlich eine Ätzstufe, die wegen des Stereotypierens unbedingt beseitigt werden muß, wenn sie auch für besseres Papier tief genug unten liegen würde. Man walzt also jetzt mit Leimwalze und mit strengerer Farbe, so daß nur mehr die obersten Punktkanten eingehüllt werden, wobei auch noch die Mitteltöne offenbleiben und höchstens die kleinsten Schattengrübchen sich schließen. Nach dem Anschmelzen des Asphalts steckt man die Platte wieder 10–20 Sekunden in die Maschine oder 2–3 Minuten in die Schale und wird dann die Punktwände ganz glatt haben. Standen die Bildlichter spitz, so daß man nur schwach anätzen konnte, so muß vor der Tiefätzung noch eine Zwischenätzung vorgenommen werden, wozu man mit strengerer Farbe und weniger walzt, als zur Tiefätzung, damit sich der seichte Grund nicht anschmieren kann. Geätzt wird dann nur so lange, daß die Walzung zur Tiefätzung vorgenommen werden kann.

Da im Interesse guter Druckfähigkeit die hellen Mitteltöne schon recht hell sein und in den höchsten Lichtern keine ganz spitzen Punkte stehen sollen, tut man doch gut, scharf begrenzte *Hochlichter ganz herauszunehmen,* wie es auch in unserm Bild 7 geschehen ist. Mit einer Fräsmaschine geht das in einigen Augenblicken und erfordert nur ganz geringes Nachschneiden der Kanten. Bei den Ätzungen aus dünnem Zink, das für Klischeedienstzwecke zum Stereotypieren häufig verwendet wird, geht das natürlich nicht, da die Zinkstärke selbst bei vollständigem Durchfräsen nicht die genügende Tiefe bringt.

Ein neues *Klischeephot* genanntes, im Hause Klimsch & Co. in Frankfurt a. M. ausgearbeitetes Verfahren zur Herstellung von *Rasterklischees direkt von Originalnegativen,* das insbesondere für Zeitungsbilder bestimmt ist, findet der Leser im Neuheitenteil des vorliegenden Jahrbuchs im Abschnitt „Neues für die Reproduktionsverfahren“ ausführlich beschrieben.

Wir kommen nun zu jenen *Ersatz-Klischees,* die von den verschiedenen *Klischeedienst-Unternehmungen* an die Zeitungen täglich versandt werden, deren Güte außerordentlich verschieden ist und welche die Wirkung guter Originalklischees nur selten erreichen. Dabei war der Gedanke naheliegend, es *mit Matern* zu versuchen, wie es schon lange für Zeitungsbeilagentexte geübt wird. Für die Grobrasterbilder ist dieses jedoch die schlechteste

Vervielfältigungsart, denn die Bildmater läßt sich nicht gut direkt in die Textmater einfügen, sie muß vielmehr ausgegossen und das davon gewonnene Stereo in den Satz eingebaut werden, worauf man dann alles zusammen neuerdings matert und stereotypiert. Da schon bei einer Materung sehr viel von der Höhe der Rasterpunkte verloren geht, so ergibt die doppelte Materung oft recht fragwürdige Bildstöcke, was es begreiflich macht, daß Verleger und Drucker mit dieser Art Klischeedienst nicht gerne zu tun haben.

Galvanos kommen für Klischeedienst überhaupt nicht in Frage. Denn wenn auch die Matrizenherstellung rasch genug geht, so erfordert der Niederschlag des Metalles und die Nachbehandlung so viel Zeit, daß diese beste Klischeevervielfältigung für unsern Zweck nicht angewendet werden kann. Dazu kommt das hohe Gewicht der Stöcke, das die briefliche Versendung unmöglich macht.

Dagegen macht man solche Ersatzklischees erfolgreich *aus dünnem Zink* (0,6–0,8 mm stark), wenn das auch noch nicht das Ideal des Druckers ist, da in dem dünnen Material die Tiefe der Ätzung oft sehr zu wünschen übrig läßt. Da ein umfangreicher Klischeedienst täglich Hunderte solcher Ersatzklischees braucht, ist das Kopierverfahren auch zu langwierig. Man macht deshalb nur je ein Originalklischee von den 4 oder 5 Bildern, die zum täglichen Versand kommen. Diese Originalklischees können entsprechend sorgfältiger ausgeführt werden. Von den Originalen werden dann saubere Drucke in benötigter Anzahl auf geeignetes Papier gemacht, die in einer zweiten Presse sofort auf das dünne Metall umgedruckt werden. Der fette Umdruck wird mit Asphalt gestaubt und dieser angeschmolzen, so daß das Bild säurefest wird und in der Maschine geätzt werden kann. Die nötige Tiefe muß in einem Zuge erreicht werden, denn zum Tiefätzen der zahlreichen Duplikate ist nicht die Zeit. Nach unseren früheren Ausführungen ist aber bei Grobrasterautos eine ideale Tiefe nie in einem Zuge zu erreichen, was die Klagen der Drucker über die sehr wechselnde Druckfähigkeit der versandten Klischees erklärt. Von den Versuchen, solche dünne Klischees durch Abbiegen der Ränder in Rundstereos einzulöten und sie so direkt verdruckbar zu machen, halte ich nichts.

Das *Ideal des Klischeedienstes ist eine mechanische Vervielfältigung durch Prägung* des Klischees, welche Vervollkommnung auch schon mehrfach auf dem Wege ist und sogar im Ausland schon lange erfolgreich geübt wird. Voraussetzung sind dabei tadellos tief geätzte Originalklischees; da es sich hier aber nur um wenige solcher Klischees handelt, kann man dieser Bedingung ebenso leicht gerecht werden, wie bei dem vorhergehenden Verfahren. Hier sind in erster Linie die schweizerischen *Cellons* (von J. Richter-Genf) zu nennen, die schon seit Jahren in der Schweiz und in Frankreich für den Zeitungsdienst verwendet werden; dazu wird vom Originalklischee eine Matrize geprägt, über deren Material mir nichts Bestimmtes bekannt ist; es muß nach dem Prägen und Erkalten jedenfalls sehr hart sein und

auch bei mäßigerer Erwärmung hart bleiben. Denn mit Hilfe dieser Matrize wird jetzt in erwärmter Presse eine Cellonplatte geprägt, in deren schwarze, harzige Masse zum Schutz gegen Bruch ein Drahtnetz eingelegt ist. Dieses Prägen geht sehr rasch und kann ein Arbeiter 60 solcher Cellons in der Stunde ohne Hast herstellen. Die Klischees sind 2 mm stark und haben Facetten und Relief in sich, da die Originalklischees vorher facettiert und reliefiert werden; sie können, über den Zylinder gebogen, direkt verdruckt oder stereotypiert werden. Zum direkten Druck werden sie in die fertigen, mit entsprechend ausgesparter Vertiefung versehenen Rundstereos einfach eingenagelt, was im Blei ebenso anstandslos und rasch geht wie in Holz. Der direkte Druck gibt bei weitem bessere Resultate, was in Berlin auch erprobt und erwiesen wurde. Das elastische Cellon gibt die Farbe ebenso ideal an das rauhe Papier ab, wie es sie von den Walzen abnimmt. Das Einmontieren von Cellon-Klischees in die Stereotypen erfordert zwar einige Übung, es geht aber nach deren Erlangung so rasch vor sich, daß hier kein Grund zur Meidung des guten und für das Zeitungswesen sehr nützlichen Verfahrens liegen sollte.

Bild 8.

Zur Erreichung solcher mechanischen Vervielfältigungen sind noch mehrfache Versuche im Gange. So regte ich selbst an, ein Grobrasterauto auf dem Metall in *ein negatives Bild* umzuwandeln, wozu das eingangs geschilderte Verfahren (für Zeichnungen auf Pauspapier) sehr gut verwendet werden kann (Bild 8). Wird die umgewandelte Kopie nun *sachkundig geätzt,* und zwar so, daß die weißen Stellen durch eine schwache Mittelätzung ein wenig tiefer gelegt werden als die übrigens auch weitmöglichst vertieften Grübchen der Lichter, so entsteht bei einer Prägung nach dieser geätzten Platte ein richtiges Klischee mit schwach reliefierten Schatten, wie es drucktechnisch erwünscht ist. Natürlich ist die Schärfe und Glätte der

aus der Tiefe der Ätzung herausgeprägten Erhabenheiten, also der Bildelemente des Preßresultates nicht die der Druckfläche des Originalklischees. Aber es wird noch zu versuchen sein, ob das bei Zeitungsdruck überhaupt schadet; bei den hauptsächlich in Frage kommenden Bildnissen dürfte das am wenigsten der Fall sein und nur Bilder mit vielen kleinen Einzelheiten werden nicht scharf genug in Erscheinung treten.

Einen andern Weg hat Menzel in Dresden (durch die Eckardtypie bekannt) versucht. Er *überspritzt* das Originalklischee mit Hilfe eines Sauerstoffgebläses *mit flüssigem Metall,* was anstandslos geht und infolge der beim Spritzen eintretenden enormen Abkühlung des Metalles eine außerordentlich harte Matrize gibt, die zum Prägen der Versandklischees dient. Im vorherigen wie in diesem Falle wird an Prägung in dünnes Zelluloid gedacht, welches mit Holzfaser- und Metallunterlagen verbunden, ein festes Klischee ergeben muß und geradezu ideal zu prägen ist. Renck-Hamburg (dessen Chromgelatine-Klischees sich nicht bewährten) will das Zelluloid auch für Zeitungszwecke verwenden, indem er das Originalklischee *in Blei abprägt* und von dieser Bleimatrize Pressungen in Zelluloid herstellen will. Für Einzelklischees dürfte das gehen, für einen Bilderdienst aber kann eine Bleimatrize unmöglich die hohe Zahl der Prägungen aushalten. Blei ist wohl das idealste Matrizenmaterial für elektrolytischen Niederschlag (Albert-Galvano), nicht aber für Prägezwecke. Hier könnten übrigens auch viele Matrizen in Frage kommen, wenn ihre Herstellung ebenso rasch möglich ist, wie die der galvanoplastischen, so daß jede Bleimater nur verhältnismäßig wenige Prägungen in Zelluloid herzugeben brauchte. Und endlich kommt für unsern Zweck *das amerikanische Leichtmetall* in Frage, dessen Zusammensetzung mir unbekannt ist, von dem ich aber schon Grobrasterstereos (gefertigt von The Saturday Evening Post in Philadelphia) sah, deren Schärfe ebenso verblüffend war, wie das leichte Gewicht. Letzteres, wie das silbrige Aussehen des Materials und die Zähigkeit, die es beim Schneiden mit Sticheln zeigt, lassen auf eine Aluminiumlegierung schließen. Die Leichtigkeit würde briefliche Versendung der Klischees ohne weiteres ermöglichen.

Wenn wir nun auch zum Druck einiges sagen wollen, so müssen wir uns zuerst mit der *Zurichtung* solcher Zeitungsklischees befassen. Und da ist gleich zu betonen, daß die schon im Klischee liegende Zurichtung hier die einzig richtige ist. Natürlich geht es auch, daß man z. B. das Kreiderelief oder die Ausschnitte von oben anbringt; aber praktisch ist zu den nötigen Auszirkeleien gar nicht die Zeit und es kommt nur Zurichtung von unten in Frage, wenn eine solche überhaupt stattfinden kann und man sich nicht nur darauf beschränkt, das Klischee etwas höher zu justieren, damit das Rasterbild den nötigen stärkeren Druck bekommt. Aber das Beste ist Zurichtung von unten mit Reliefprägung des Klischees vor dem Druck. Diese *Reliefzurichtung* ist in chemigraphischen wie in Druckereibetrieben

leicht herzustellen, indem man das ausgelaugte Kreiderelief oder die wohl schon seltener gewordenen Ausschnitte mit Dextrin unter die Autotypie klebt und das Ganze auf die Metallplatte einer Presse legt (jede kleine Kniehebelpresse tut guten Dienst, aber auch eine Trockenpresse genügt schon), mehrere Decklagen von Papier, Filz oder weichem Karton darauf legt und dann energisch zupreßt. Die harte Unterlage prägt das Relief der Zurichtung ins Metall, und zwar wird dasselbe nach oben in die nachgiebigen Decklagen eingebogen. Die Zurichtung macht man hier natürlich auf starken Kreidefolien; das Relief muß deutlich wahrnehmbar sein, wenn es wirken soll. Selbstverständlich ist genauestes Auflegen die Vorbedingung guten Erfolges, da sonst besonders bei schmalen Bildschatten eine ganz verkehrte Plastik im Klischee entsteht. Zu starke Reliefierung gibt um die betreffenden Schattenstellen im Druck weiße Ränder. Ich halte die Prägung mit Kreidereliefs für das Beste, nur muß man das hinterlegte Relief beim Prägen auch gleich festkleben und so das Klischee vor dem Verflachen beim Matern bewahren. Trotzdem verwenden manche ein andres Verfahren, das die Beibehaltung des Reliefs ohne jede Unterlage ermöglicht, indem sie *die Lichtstellen auf der Rückseite* der Platte *ausätzen* und dann ohne jede Unterlage prägen. Das läßt sich erreichen, wenn man von der fertigen Ätzung einen fetten Druck macht, diesen kontert und dann unter genauer Anlage auf die vorher gut geschützte Rückseite der Platte umdruckt. Der Umdruck wird mit Asphalt gestaubt, dieser angeschmolzen und dann im warmen Zustand nochmals gestaubt und erhitzt, damit die Deckung in dem Schatten auch recht derb wird. Nach dem Lackieren der Vorderseite mit Asphalt- oder Spirituslack erfolgt dann die Ätzung in der Maschine so kräftig, bis die Lichtpunkte ganz wegbrechen, so daß alle Bildlichter vertieft sind. Legt man nun die Platte nach gründlicher Reinigung auf den blanken Schlitten der Presse und darüber die üblichen Decklagen, so kann man die Lichter genau so einbiegen, wie vorher mit der unterlegten Zurichtung und hat dann das Relief unverwüstlich und unabänderlich in der Platte selber. Über die Stärke der Ätzung und damit des Reliefs muß wieder die Erfahrung belehren. Daß die Reliefierung um so leichter vor sich geht, je dünner das Metall ist, versteht sich von selber.

Für *Klischeedienstzwecke* haben sich *gut reliefierte Ersatzklischees* noch immer am besten bewährt. Trotzdem werden sie noch vielfach unzugerichtet versandt. Einzelne Unternehmen senden wohl die Zurichtung zum beliebigen Gebrauch mit. Wie weit davon bei dem bekannten Mangel an Zeit in den Zeitungsdruckereien Gebrauch gemacht wird, weiß ich nicht. Aber auch die Einzelreliefierung der Ersatzklischees kann bei der großen Anzahl derselben nicht gut in Frage kommen und so bleibt auch aus diesem Grunde eine Prägung nach einem Original-Reliefklischee das Ideal dieses Dienstes, wie es in den Richterschen Cellons gegeben ist. Wie diese müßte auch jeder dem gleichen Versandzwecke dienende Ersatz etwas stärker

sein, als es Originalklischees sind und gleich diesen mit Facettenrand versehen sein, damit bei dem Einbauen in den Satz zum Zweck des Stereotypierens alle Bedingungen die gleichen sind, wie bei den gewohnten Originalätzungen. Denn die Zukunft gehört offenbar nur den mit dem Text zu stereotypierenden Versandklischees, die keine wesentlichen Abweichungen von der altbewährten Arbeitsweise brauchen.

Daraus ergibt sich ganz von selbst, daß die größte Aufmerksamkeit der Zeitungsdrucker der *Stereotypie und deren Vervollkommnungen* gewidmet sein muß. Das Maternmaterial und die Art der Prägung wird von den Maschinenfabriken auch fortgesetzten Studien unterzogen, um Verbesserungen zu erreichen. Bekanntlich kann man tadellose Autotypiematern erzielen, wenn man sie in der Prägepresse auch trocknen lassen kann. Dieses alte und gute Verfahren, um das sich Winkler-Fallert große Verdienste erworben haben, kommt aber wegen der Zeit (eine Mater erfordert noch immer 10–12 Minuten Zeit) für die Tageszeitung wenig in Frage. Nur das Resultat wird uns aufgezeigt, das in viel kürzerer Zeit erreicht werden müßte, damit wir uns nicht mehr mit den nach der Prägung veränderlichen Matern begnügen müssen, deren Abguß ganz wesentlich weniger hochstehende Punkte zeigt als das Originalklischee.

Abgesehen von diesem Übel, das auch der gewissenhafteste und tüchtigste Stereotypeur nicht ändern kann, muß er seine Aufmerksamkeit einem andern sehr wichtigen Faktor zuwenden, nämlich der *Erhaltung der Reliefs* der reliefierten Originalklischees *im Stereo.* Wird die Mater einfach von Satz und Bild abgenommen und dann in den Gießapparat gesteckt, so wird das Relief in den meisten Fällen verloren gehen. Das ist auch erklärlich; denn die Rückseite der Mater zeigt schwache, muldenartige Vertiefungen dort, wo das Bild vertieft ist, also im Bildlicht. Diese flachen Mulden liegen nun an den Wänden des Gießinstruments an; eigentlich sollten sie nicht anliegen. Aber bei Rundstereos führt schon die Spannung der Mater zu einer Verflachung und vollends das einfließende Metall preßt dann die Mater gegen die Wände und beseitigt die Mulden besonders dort, wo sie umfangreicher sind. Die Hitze tut noch das ihre dazu und so ist zum Schluß im Stereo von dem Relief nichts mehr zu sehen. Dem kann man nur vorbeugen, wenn man die Rückseite der Mater vor dem Abnehmen von der Form *mit Glaspapier abschleift,* das man zu diesem Zweck über ein ebenes Holzklötzchen spannt. Dadurch werden deutlich erkennbare Erhebungen des Reliefs beseitigt, die Rückseite wird eben und das Relief ist nun in der Mater selbst enthalten und kann beim Gießen nicht mehr verloren gehen.

Da die *Glätte der Stereos* die Farbenannahme und Abgabe natürlich begünstigt, so wird das Abschleifen derselben mit feinem Schmirgelpapier empfohlen. Das muß aber auf die hochstehenden Bildschatten beschränkt werden, da es die Druckfähigkeit der zarten Lichtpunkte arg beeinträchtigt. Empfehlenswerter ist da ein *Überpolieren der Schatten* mit dem Polierstahl,

was sich viel leichter auf die Schattenpartien beschränken läßt und in dem weichen Material der Stereos schon bei leichtestem Druck mit dem Stahl befriedigende Glätte gibt.

Der Drucker muß dann sorgen, daß die Bilder den *entsprechenden Druck* erhalten; also mehr als der Text und doch nicht zuviel. Bei den Richterschen Cellons hat es sich bewährt, daß sie neben der darin enthaltenen, vom Originalklischee übernommenen Reliefzurichtung um einen starken Span über die Formfläche hervorstehen, was für alle Fälle einen nützlichen Wink geben kann. *Der Aufzug* soll weich und nachgiebig sein; Gummi hat sich am besten bewährt. Ist Gummiaufzug nicht vorhanden, so kann man sich behelfen, indem man Gummituchstücke in der Größe der Bilder unter den obersten Straffen oder unter den Moleskinaufzug klebt, nachdem die Stelle abgenadelt ist. Eine große Rolle spielt auch die *Feuchtigkeit des Papieres;* auf feuchtem Papier sind die Grobrasterbilder unvergleichlich besser zum Ausdrucken zu bringen. Da aber die üblichen Feuchtvorrichtungen einen zu langsamen Maschinengang bedingen, wenn man nicht den ganzen Raum in Dampf hüllen will, tut man gut, sich mit der Papierfabrik in Verbindung zu setzen, daß das Papier nicht gar zu trocken geliefert wird und sorge durch Lagerung in feuchten Räumen dafür, daß es nicht zu sehr austrocknen kann. Am idealsten ist natürlich das Umrollen des Papieres mit dazwischen gelegtem kalten Feuchten durch Bestrahlung, welches mit eigenen Apparaten jederzeit automatisch geschehen kann, einen nun fehlerlosen Papierstrang garantiert und zum Druckbeginn tadellos vorbereitete Rollen liefert. Endlich sind auch hier *vollkommenste Maschinen* Vorbedingung guten Bilderdruckes. Mir ist ein Fall bekannt, daß ein größtes Berliner Zeitungsunternehmen keine guten Bilddrucke erzielen konnte und die Schuld vergebens in den Klischees, der Stereotypie, der Zurichtung usw. suchte. Als aber zum Zweck der Erhöhung der quantitativen Leistungsfähigkeit neue Maschinen eingestellt wurden, da ging die Sache plötzlich tadellos, obgleich die soeben erwähnten anderen Faktoren die gleichen geblieben waren. Es gilt hier, wie auch bei der Stereotypieeinrichtung, jeder Vervollkommnung seine Aufmerksamkeit im vollsten Maße zu schenken und vor Opfern nicht zurückzuschrecken.

Wir sind im abgelaufenen Jahre mit der direkten Illustrierung unserer Tageszeitungen erheblich vorangekommen und es ist zu erwarten, daß wir in Bälde den Auslandsblättern gleichkommen werden; hinsichtlich der Fülle der Bebilderung sowohl als auch bezüglich ihrer Güte. Mit den farbigen Experimenten, die im Laufe des Jahres in Warschau, Bremen und andernorts gemacht wurden, habe ich mich im Vorhergehenden absichtlich nicht befaßt, da ihre Resultate so fragwürdig sind und voraussichtlich auch bleiben werden, daß ein guter Schwarzdruck ganz entschieden vorzuziehen ist. Hat man erst diesen erreicht, dann kann man sich vielleicht auch mit dieser Frage eingehender befassen.

EINE NEUZEITLICHE ZEITUNGS-DRUCKEREI

AFTENPOSTEN IN OSLO (CHRISTIANIA)

DIE Entwicklung des Zeitungswesens bis zu dem heutigen Stande kommt am deutlichsten zum Ausdruck in den Druckmaschinen, die dafür gebaut werden. Zwar haben auch die Setzmaschine, die Ausbildung des Illustrationswesens und des Nachrichtendienstes viel dazu beigetragen, daß namentlich der Umfang der Zeitungen ständig wachsen konnte; die Fortschritte wären aber mindestens gehemmt worden, wenn die Maschinenfabriken nicht dafür gesorgt hätten, daß die Unmenge des Satzes in kurzer Zeit zu Papier gebracht wird.

In den letzten Jahrbuchbänden konnte bereits auf die neueste Ausbildung der Rotationsmaschine für umfangreiche Zeitungen mit hohen Auflagen hingewiesen werden. Aus dem hier beigestellten Bilde vermag der Leser zu erkennen, welchen hervorragenden Anteil solche Maschinen am Gesamtgetriebe einer Zeitungsdruckerei haben. Es handelt sich hier um eine von der Schnellpressenfabrik Koenig & Bauer A.-G. in Würzburg für die Osloer Zeitung „Aftenposten" gebaute Anlage, die von dieser Zeitung in einer reich illustrierten Festnummer, der das folgende im wesentlichen entnommen ist, ausführlich geschildert wird. Die Leistungsfähigkeit dieser Anlage beträgt in der Stunde:

54000 Stück	32	seitige oder
72000 „	18–24	seitige oder
108000 „	10–16	seitige oder
216000 „	6–8	seitige Zeitungen.

Die Zylinder der Druckwerke haben eine Schnelligkeit von 18000 Umdrehungen und das Papier eine solche von 20 Kilometern in der Stunde. Die Anlage besteht aus sechs 16seitigen, hintereinander aufgestellten doppelbreiten Druckwerken, die nach Wunsch zusammengekuppelt werden: 2 und 2 (wie drei 32seitige Pressen), 3 und 3 (wie zwei 48seitige Pressen) oder 4 und 2 (wie eine 64seitige und eine 32seitige Presse). Jedes 16seitige Druckwerk wird als eine Einheit betrachtet und eine weitere Vergrößerung der Pressenanlage geschieht durch die Hinzufügung weiterer Druckwerkeinheiten. Anstatt der hohen, komplizierten Riesenmaschinen hat man also eine lange Reihe von verhältnismäßig niedrigen, übersichtlichen Pressen, die nach Bedarf verwendet werden. Jede zweite 16seitige Druckwerkeinheit hat noch ein Eindruckfarbwerk für bunte Farben.

Der am meisten ins Auge fallende Unterschied zwischen dieser neuen Pressenanlage und den alten Rotationsmaschinen liegt in der Anordnung

der Papiereinführung. Auf dem Bilde sieht man im Keller sechs Rollsterne, einen unter jedem 16seitigen Druckwerk. Jeder Rollstern trägt drei ganze Rollen Papier, von denen eine abgerollt und gedruckt wird. Wenn diese Rolle verbraucht ist, wird der Rollstern durch Motor gedreht, sodaß eine neue Rolle in Stellung kommt, und in einem Augenblick ist der Papierstrang der neuen Rolle eingeführt. Durch Übung kann dieses sogar ohne vollständiges Stillstehen bei langsamem Lauf der Maschine vorgenommen werden. Der nach Verbrauch der Rollen leer gewordene Platz kommt dann in „Ladestellung" und kann während des Druckens mit einer neuen Rolle versehen werden. Das zwangsmäßige Abrollen des Papiers geschieht durch breite Gummiriemen, die mit Druck auf den Rollen liegen und über Antriebswalzen mit derselben Schnelligkeit laufen wie die Druckwerke, durch die Friktion gegen die Rolle muß der Papierstrang genau so schnell folgen. Der Papierstrang läuft vom Rollstern durch Schlitze durch den Fußboden des Maschinensaales, dann durch die Druckwerke und an die Falzapparate, wo zwei oder mehrere Papierstränge je nach der Seitenzahl der Zeitung zusammenlaufen, geschnitten, gefalzt und gezählt werden, um dann wie ein zusammenhängender Zeitungsstrom auf die Förderbahn zu fließen. In letzterer werden die Zeitungen erst über Manneshöhe hinaufgeführt und dann weiter in das Pack- und Auslieferungslokal. Hier wird der Zeitungsstrom hinab- und auf breiten Tischen weitergeführt, wo dann die Expedienten mit dem Entfernen des Stromes vollauf zu tun haben.

Die Pressenanlage ist mit einer sehr umfassenden elektrischen Motoranlage versehen. Sie hat drei Hauptmotoren von je 80 Kilowatt, und zwar einen für jede zweite 16seitige Druckwerkeinheit; außerdem drei Hilfsmotoren und eine Reihe kleiner Motoren. Jeder Hauptmotor ist kräftig genug, um bis zu 4 Druckwerkeinheiten anzutreiben. Die Motoranlage wird von drei Kontrollpulten aus dirigiert. In diesen ist das Kontrollrad durch Transmission und Kabel mit Kontaktwalzen und elektrischen Widerständen verbunden, die, um den Maschinensaal und den Papierkeller übersichtlich zu machen, in Schränken in außerhalb des Saales liegenden Korridoren angebracht sind. Um den Pressen Farbe zuzuführen, ist eine eigene Zentralfarbanlage aufgestellt, von der aus die Farbe durch Rohrleitungen in die Farbkasten elektrisch aufgepumpt wird.

Eine ebenso wichtige wie oft schwierige Sache für eine Zeitungsdruckerei ist die einer praktischen Anfuhr und Lagerung der Papierrollen. Hier werden die Rollen vom Papierauto im Hofe auf einen 1000 kg tragenden Papierfahrstuhl gerollt, dessen Fußboden mit einer Drehscheibe auf Kugellagern versehen ist, und während der Fahrstuhl ein Stockwerk hinuntergeht, wird die Papierrolle gedreht, sodaß diese ohne weiteres in den nach einer andern Richtung hin liegenden Keller abgerollt werden kann. Vom Fahrstuhl kommt die Papierrolle auf einen elektrischen, zwischen der Längswand des Kellers und einer hölzernen Stapelbank auf Schienen laufenden Wagen.

TIL PILESTRÆDET

TIL AKERSGATEN

Druckereigebäude der „Aftenposten“ in Oslo

Die Rolle wird auf die Stapelbank einfach hinübergekippt, wo die verschiedenen Rollenbreiten ihren besonderen Platz haben. Vom vorderen Ende dieser Bank wird die Rolle herausgenommen und auf kleinen Handwagen der Rollsternanlage zugeführt.

Für die neue Presse hat Aftenposten eine vollständig neue Stereotypieanlage angeschafft: erstens eine „Gigant"-Prägepresse, in der die Matrize von der Satzform je einer Zeitungsseite unter hydraulischem Druck geprägt wird. Diese Prägepresse hat elektrische Heizung und eine Vorrichtung zum Aussaugen der Feuchtigkeit, wenn bei besonders anspruchsvollen Illustrationen nasse Matrizen und Heizprägung benutzt werden. Der Guß und die weitere Bearbeitung der Druckplatten findet in einer „Compleo"-Anlage statt. Aus einem Schmelzkessel, der 2500 kg Gießmetall faßt, wird das fließende Metall in zwei Gießinstrumente gepumpt, die gegossenen Platten werden auf eine automatische Bearbeitungsbank hinübergekippt, wo die Platten vom überflüssigen Metall befreit und dann nach allen Regeln der Kunst gehobelt und gebohrt werden. Nach scharfer Kontrolle kommen die Platten auf besonderem Plattenwagen und mittels eines schnellaufenden Fahrstuhls hinab in die Druckerei und auf anderen Wagen werden sie bis an die Presse befördert.

Auf einem Rundgang durch den auf unserer Abbildung dargestellten Teil des Zeitungsgebäudes betreten wir in der Reihenfolge der eingetragenen Ziffern 1: Empfangshalle (daneben noch Hausdruckerei, Bureau des Obermaschinenmeisters u. a.); 2: Papierlager, Maschinenuntergestelle mit Rollensternen; 3: große Maschinenhalle, 45×12 Meter groß; 4–7: Redakteure für Politik, Reichstag, Bank und Börse; 9: Zimmer der Setzerfaktoren; 10–15: Redaktion; 16: Handbibliothek; 17: Zeitungsarchiv; 18–20: Redaktions- und Sitzungszimmer; 21: Bilderarchiv; 22: Photographie mit Dunkelkammer; 23: Zeichen-(Künstler-)zimmer; 24: Feuerungs-, Kraft- und Beleuchtungsanlage; 25: Zentralheizung; 26: Bäder für das technische Personal; 27: Warteraum für Zeitungsträger; 28: Pack- und Auslieferungsraum; 29: Maschinensetzerei mit 13 Setzmaschinen; 30: Handsatz, Umbruch, Matrizenprägepresse „Gigant"; 31: Anzeigensetzerei; 32: Stereotypie; 33–34: Wochenausgabe „Ukens Nyt" und auswärtige Expedition; 35–36: Garderobe. In *Nebengebäuden* befinden sich noch Räume für die Redaktionen der Nachrichten- und Handelsabteilungen sowie für Kunst, Theater, Musik, Sport, Flugwesen und Radio, das Ausschnittarchiv und die Fernsprecher und endlich die Buchhaltung, die Kasse, das Abonnementsbureau, die Zimmer des Disponenten und des Geschäftsführers u. a.

DIE ENTWICKLUNG DER FARBWERKE AN ROTATIONSDRUCKMASCHINEN

VON INGENIEUR OTTO SCHULZ

DIE Farbwerke der Rotationsdruckmaschinen sind den Zylinderfarbwerken der Flachformmaschinen nachgebildet worden, wie sie in Gebrauch waren, als sich die Endlosen einzuführen begannen. Die Massewalzen und Eisenzylinder wechselten in den Farbwerken ab, und so war es bei einfachen wie bei Rotationsmaschinen.

Die erste brauchbare Rotationsmaschine, die *Bullockpresse,* hatte das in Figur 1 wiedergegebene Farbwerk; die Farbe wurde von einem Duktor abgenommen, auf einen Farbzylinder abgegeben und bevor sie zur ersten Auftragwalze kam, an drei Stellen verrieben und verteilt. Bei dem ununterbrochen stattfindenden Auftragen der Farbe auf die Platten und der dadurch bedingten großen Leistungsfähigkeit einer solchen Maschine, die etwa zuerst mit 5000 Druckzylinder-Umdrehungen in der Stunde arbeitete, wurde die Farbe schneller als an der einfachen Maschine verbraucht und ein schneller Zufluß frischer Farbe verlangt. Der Hebzylinder mußte recht oft arbeiten, wenn der Druck gleichmäßig sein sollte. Alles weitere erkennt der Fachmann aus der Skizze, ohne daß es noch einer Erklärung bedarf.

Fig. 1. Farbwerk der Bullockpresse 1860

Nicht geringe Sorge hatten die Konstrukteure der *Walterpresse,* das Farbwerk möglichst vollkommen einzurichten, weil die Maschine sehr schnell arbeiten sollte; die Figur 2 zeigt die Ausbildung. Die Abnahme von frischer Farbe mittels eines Hebzylinders schien ungenügend, und so hatte man eine ununterbrochene Farbzufuhr vom Duktor aus gewählt. Im Farbtroge 1 badete der Duktor 2, wo das Farblineal 3 angestellt wurde, um die Dicke des abzugebenden Farbstreifens zu regulieren. Die eiserne Walze 4, die sich ebenfalls so langsam wie der Duktor mit ihm bewegte und auf ihm lag, sollte die austretende Farbe seitlich verteilen. Vom Duktor wurde die Farbe mittels einer nicht preß mit ihm gehenden, aber mit Druckzylinder-Umfangsgeschwindigkeit rotierenden Walze 5 abgehoben. Diese Walze nun hatte die wichtigste Arbeit zu leisten, denn das Gelingen der Färbung und dementsprechend das Aussehen der Zeitung hing von ihr ab, mochten die übrigen Walzen noch so gut arbeiten. Von der Walze 5 wanderte die Farbe

über eine metallne Walze 6 auf den Farbzylinder 7, dann auf die Reibwalzen 8, die sie auf den Farbzylinder 9 abgaben, wo sie endlich von den zwei Auftragwalzen 10 auf die Platten des Formzylinders aufgetragen wurde.

Die Walzen 8 und 7 hatten auch eine seitliche Bewegung. Es ist nun kaum anzunehmen, wie in Waldows Buchdruckerkunst (1877) zu lesen ist, daß die Walzen 8 ebenfalls Metallwalzen waren, darum sind sie in der Skizze 2 nicht als solche angedeutet worden, dann wären ja nur die zwei Auftragwalzen 10 und die Deckwalze 11 aus Masse gewesen.

Fig. 2. Farbwerk der Walterpresse 1866

Von der Schnelläuferwalze 5 ist nicht gesagt, ob sie als Metall- oder Massewalze ausgebildet war, sie dürfte aber jedenfalls eine Metallwalze gewesen sein, wie sie es später auch gewesen ist. An den später gebauten Maschinen ist die Walze 6 überhaupt weggelassen worden, die Farbe wurde dann von 5 auf 7 abgegeben.

Die Figur 3 zeigt das Farbwerk der *ersten deutschen Rotations-Druckmaschine,* die die Fabrik Augsburg zur Wiener Weltausstellung 1873 gebaut hat. Die Abbildung zeigt schon im großen und ganzen die Anordnung, die die deutschen Fabriken wählten: zwei Nacktzylinder und zwei Auftragwalzen. Die Übertragung der Farbe von dem Duktor aus geschah hier auch durch die sog. Schnelläuferwalze, die die Farbe auf eine Massewalze abgab. Augsburg hatte zwei Deckwalzen angewandt, die im Anfange des Rotationsmaschinenbaus als praktisch angesehen wurden. Die seitliche Verreibung war dem am Druckzylinder liegenden Nacktzylinder übertragen worden.

Fig. 3. Widerdruckfarbwerk der ersten Augsburger Rotationsmaschine 1873

Die Figur 4 zeigt das Farbwerk der *Schnellpressenfabrik Koenig & Bauer* in Kloster Oberzell bei Würzburg, 1877. Hier ist wie bei allen damals

gebauten Rotationsmaschinen die Schnelläuferwalze auch als Hebzylinder benutzt worden. Für die Verteilung der Farbe sind aber weiter zwei neue Walzen mit einem kleinen Durchmesser eingeschaltet worden, auch wurden die beiden Nacktzylinder seitlich bewegt. Die hier ebenfalls gezeigte Deckwalze wurde bald weggelassen. Bedenkt man, daß diese Walze von dem Plattenzylinder mitgenommen werden mußte, in den Stegen aber keine Führung hatte und immer wieder von der nächsten Plattenkante ihre Geschwindigkeit erhielt, so war ihr Wert zweifelhaft. Der Wegfall dieser Walze war auch für die Bedienung günstiger. — Das Verschmutzen der Farbe durch Papierstaub wirkte so auf die Farbgebung ein, daß es schwer war, sie einigermaßen richtig zu halten; die Fabriken schafften am badenden Duktor eine Vorrichtung am Farblineal, um den sich ansetzenden Schmutz von einem ausziehbaren Abstreifer wegnehmen zu können. Sobald die Färbung nachließ, wurde der Abstreifer herausgezogen und wieder hineingeschoben. Trotz allem mußte der Farbtrog öfters gereinigt und die verschmutzte Farbe dann weggeworfen werden.

Fig. 4. Farbwerk der Schnellpressenfabrik Koenig & Bauer, Kloster Oberzell bei Würzburg 1877

Fig. 5. Farbwerk in den 70er Jahren der Maschinenfabrik R. Hoe & Co. in New-York

Die Figur 5 zeigt das Farbwerk der Fabrik *R. Hoe & Co.* in New-York, wie es dort in den siebziger Jahren des vorigen Jahrhunderts gebaut wurde. Die schon in der Skizze der Bullockpresse angewandte Art der kleinen Reib- und Verteilungswalzen auf einem großen

Fig. 6. Farbwerk der Maschinenfabrik R. Hoe & Co. in New-York für Illustrationsdruck um 1890

Nacktzylinder hat sich im Rotationsmaschinenbau für einfache Zeitungsdruckwerke erhalten und wurde von allen einschlägigen amerikanischen Fabriken übernommen. Von den in Figur 5 angewandten vier Reibwalzen dienen die inneren zur seitlichen Verreibung. Früher als in Deutschland ist in Amerika auch das federnde Farblineal eingeführt worden, wodurch sich eine bessere Farbgebung wie mit den geteilten Farblinealen herstellen ließ. Weil aber beim federnden Lineal die Stellschrauben auch zweckentsprechend wirken sollen, müssen sie auch an die richtigen Stellen gesetzt werden.

Die Figur 6 zeigt ein Farbwerk, wie es für *Illustrationsdruck* von derselben Fabrik um 1890 mit einem großen Nacktzylinder gebaut wurde. Die Die Zahl der Verreibwalzen war erweitert worden und zwei davon besorgten die seitliche Verreibung und Verteilung. Drei Auftragwalzen erhielten ihre Farbe von den Nacktzylindern, dazu war ferner eine Deckwalze im Gebrauch.

Fig. 7. Farbwerk für den Druck illustrierter Journale der Fabrik Jules Derriey in Paris um 1890

Fig. 8. Farbwerk für Zeitungsdruck, wie es seit 1900 von den deutschen Rotationsmaschinenfabriken gebaut worden ist

Figur 7 zeigt ein Farbwerk der Buchdruckmaschinenfabrik *Jules Derriey* in Paris, wie es dort zu Anfang der neunziger Jahre des vorigen Jahrhunderts für den Druck illustrierter Journale gebaut wurde. Hier sind drei Nacktzylinder und vier Auftragwalzen in Anwendung, wobei alle drei Nacktzylinder auch seitlich bewegt werden.

In der Figur 8 ist ein Farbwerk wiedergegeben, wie es seit dem Jahre 1900 in Deutschland an *Zeitungsdruckmaschinen* zu finden war und heute noch zu finden ist. Hierbei werden zuweilen zwei gleich oder verschieden große Nacktzylinder angewandt, zuweilen überträgt zwischen den Nacktzylindern nur eine Walze die Farbe und die andere dient zur Verteilung auf dem dem Duktor zunächst liegenden Nacktzylinder, um die Zahl der Farbverteilungsstellen zu vergrößern. Es war damals Mode geworden, kleine Farbwerke mit wenig Walzen zu bauen, damit das Wachsen des Farbwerks

recht schnell vor sich gehen konnte, was nötig war, wenn eins der Materialien Farbe und Papier oder gar beide sich ungünstig verarbeiten ließen. Die Einwirkung dieser Materialien aufeinander tritt im Augenblick des Druckens ein. Die Platten werden von den Auftragwalzen eingeschwärzt und die Farbe soll möglichst vollkommen auf das Zeitungspapier übertragen werden; das setzt aber voraus, daß die Farbe dies auch ermöglicht, denn die Farben sind mit Firnissen oder ihren Ersatzstoffen angerieben und werden fertig zum Gebrauch in die Druckereien geliefert. Je dicker die Farbe ist, um so stärker ist ihre Neigung zu kleben oder beim Druck die Fasern vom Papier abzureißen. Darum dürfen im Zeitungsdruck nur dünne Farben ge-

Fig. 9. Illustrationsfarbwerk mit 6 Auftragwalzen der Maschinenfabrik Augsburg, wie es vor 20 Jahren gebaut ist

braucht werden, keine konsistenten, diese würden in den kleinen Zeitteilchen, wo der Druck vor sich geht, nicht an das Papier abgegeben werden, sondern es würde auf den Platten sitzen bleiben und zerreißen, wenigstens aber in ganz kurzer Zeit die Platten zuschmieren. Selbst wenn Papier und Farbe zusammen passen und sich gut verarbeiten lassen, gibt das Papier doch Fäserchen auf die Platten ab, die von den Auftragwalzen alsdann abgenommen werden und sich im Farbwerk verteilen. Darum ist überhaupt mit dem Verschmutzen des Farbwerks stets zu rechnen und auch mit dem Plattenwaschen. Bei Papieren mit glatter Oberfläche (also mit reichlicher Satinage) wird es seltener vorkommen, wie bei rauhen Papieren, aber auf diesen Papieren wird die Farbe schneller eintrocknen.

In der ersten Hälfte der achtziger Jahre hatte man auch im deutschen Rotationsmaschinenbau den Hebzylinder eingeführt, er löste die Schnellläuferwalze ab, mit der man an manchen Orten keinen guten Druck hatte herstellen können, denn manche Drucker hatten sich mit dem Einstellen nicht vertraut machen können. Weil der Hebzylinder aber oft aus minderwertiger Walzenmasse gegossen wurde, hielt er nicht aus, weshalb vielfach

Gummiwalzen als Hebwalzen benutzt wurden. Mit der Einführung der englischen Walzenmasse konnte auch der Heber seine Tätigkeit richtig ausüben.

Die Massewalzen für den Rotationsdruck müssen sehr zäh sein, denn alle Walzen, die schnell laufen, werden sehr beansprucht; die Elastizität der Masse muß es zulassen, daß die Walze beim Anstellen auch etwas angedrückt wird, und um ein Geringes zurückschnellt, wenn sie abgestellt wird. Die Masse muß so fest sein, daß sie sich nicht zerreißen läßt. Die ununterbrochene Reibung an den seitlich hin- und hergehenden Nacktzylindern wird sich in Wärme umsetzen und auf die Oberfläche der Walze zersetzend einwirken, wodurch sie mit der Zeit ihre Zugkraft einbüßt.

Fig. 10. Übersetztes Farbwerk der Schnellpressenfabrik Frankenthal

Mit den Farbkästen durch Rohrleitungen verbunden hatte man seit Ende der siebziger Jahre die Einrichtung, aus einem Reservoir stets frische Farbe in die Duktorkästen zu pumpen. Eine Farbpumpe konnte während des Ganges der Maschine in Gang gesetzt werden, damit sie den Farbkästen frische Farbe zuführte, wie es heute noch geschieht. Leider läßt es der verfügbare Raum dieses Artikels nicht zu, auch auf den Bau und die Behandlung der Farbpumpe näher einzugehen.

In der Figur 9 ist ein Illustrationsfarbwerk der *Maschinenfabrik Augsburg* gezeigt, wie es schon vor zwanzig Jahren dort gebaut worden ist. Das Farbwerk mit sechs Auftragwalzen genügt schon verwöhnten Ansprüchen, es ist mit sechs Nacktzylindern eingerichtet und hat im ganzen mit den Hebzylindern zwanzig Eisen- und Massewalzen. Die Art, wie die äußersten Auftragwalzen mit ihren Nebenwalzen durch Reiber verbunden sind, wird sehr oft von den Maschinenfabriken angewandt.

Die Figur 10 zeigt uns ein ausgedehntes, sog. übersetztes Farbwerk der *Schnellpressenfabrik Frankenthal A.-G.* in Frankenthal (Pfalz), wie es für einfachen Mehrfarbendruck, Werkdruck und guten Zeitungsdruck gebaut wird. Die frische Farbe passiert viele Walzen, also Reibestellen, bevor sie an die erste Auftragwalze gelangt, von einem streifigen Druck ist hierbei nicht mehr die Rede, selbst wenn die eine oder andre Walze nicht gut anstehen sollte. Wenn auch im Texte zur Figur 8 erwähnt wurde, daß sich für den Zeitungsdruck das sehr einfache Farbwerk eingeführt hatte, so hat es doch

immer Fachleute gegeben, die damit nicht zufrieden waren, weil ihnen die Verteilung der Farbe nicht genügte.

In Figur 11 ist ein Zeitungsfarbwerk der *Vogtländischen Maschinenfabrik* in Plauen i. Vogtl. abgebildet, wie es in der Anlage der in Figur 8 erwähnten Bauart entspricht, wobei auch noch von den beiden angedeuteten kleinen Reibwalzen die eine oder die andere oder beide benutzt werden. — Aber Figur 11 soll noch mehr zeigen, nämlich die Ausbildung der Massewalzenlagerungen. Früher wurden die Farbwalzenträgergestelle an die Innenseiten der Seitengestelle angeschraubt, wie es so oder ähnlich in Figur 4 gezeigt und auch noch an vielen älteren Maschinen in den Druckereien zu

Fig. 11. Zeitungsfarbwerk der Vogtländischen Maschinenfabrik in Plauen i. V.

sehen ist. Diese Einrichtung hatte den Vorteil der kurzen Massewalzenstiele und den Nachteil des etwas unbequemen Ein- und Nachstellens. – Seit reichlich zwanzig Jahren hat sich der Brauch eingeführt, jede Massewalze mit einem Handgriff durch Drehen des Lagerbolzens an- und abstellen zu können, was zur Folge hatte, die Farbwalzengestellchen an die Außenseiten der Seitengestelle anzubringen oder in die Gestellöffnungen der Seitengestelle zu setzen. So hat denn jede Fabrik, wie es beim Vergleich auch die verschiedenen Abbildungen zeigen, ihre Eigenart in der Ausbildung der Farbwalzengestelle gewahrt.

Das Abnehmen der Farbe des Hebzylinders vom Duktor im Zeitungsdruck hat auch seine Eigenheiten und kann dem Drucker recht viel Mühe machen. Bei der einfachen Schnellpresse sucht man eine möglichst dünne Farbschicht in breiten Streifen auf den Hebzylinder abzugeben, das hat man auch an Rotationsmaschinen versucht, als die Hebzylinder eingeführt wurden. Der Erfolg war, daß der Maschinenmeister nicht vom Farbstellen wegkam, also von einer richtigen Farbabgabe konnte keine Rede sein. Trotz der ununterbrochenen Stellerei war ein gleichmäßiger Druck nicht zu erzielen. Das ist leicht erklärlich; die Papierfasern und der feine Staub, der bei dem Druck vom Papier abgelöst wird und ins Farbwerk geht, teilt sich allen Walzen mit und wird beim Farbnehmen vom Hebzylinder auch an den Duktor abgegeben, wo er sich ansetzt. Steht nun das Farblineal recht dicht am Duktor, so wird der Schmutz vom Lineal festgehalten, die Farbe läßt nach und der Druck wird grau, der Drucker muß nun an den betreffenden

Schrauben mehr Farbe geben, um die richtige Färbung zu haben. Das Lineal geht von dem Duktor ab, der Schmutz geht mit durch, es kommt nun zuviel Farbe und sie muß wieder abgestellt werden. So geht es in einem fort. An Rotationsfarbwerken muß das Lineal soweit abstehen, daß der Schmutz immer mit durchgehen kann. Der Heber darf nur einen oder mehrere ganz schmale aber dicke Streifen abnehmen können, dann wird sich die Farbstellung halten und der Druck wird gleichmäßig sein. Der Maschinenmeister wird infolgedessen wenig mit dem Farbstellen zu tun haben, er wird Zeit gewinnen, um seine ganze Maschine besser beaufsichtigen zu können.

Fig. 12. Schnelläufer-Farbwerk der Schnellpressenfabrik Koenig & Bauer A.-G. in Würzburg

Die Figur 12 zeigt ein Farbwerk, wie es von der *Schnellpressenfabrik Koenig & Bauer A.-G.* in Würzburg an ihren neuen Schnelläufermaschinen für den Zeitungsdruck angewandt wird. Bei großen Druckgeschwindigkeiten der Maschinen muß die Anzahl der Reibstellen der Farbwalzen vermehrt werden, es muß überhaupt das ganze Farbwerk umfangreicher eingerichtet sein, wenn es zweckentsprechend arbeiten soll. Noch etwas ist dabei zu bemerken: Zur Hantierung an solchen Maschinen, obwohl sie auch dafür eingerichtet sind, genügt es nicht mehr, jede einzelne Walze mit einem Handgriff an- und abstellen zu können, sondern das ganze Walzenwerk muß sich mit einem Handgriff an- oder abstellen lassen. Um dieses zu ermöglichen, sind die Massewalzen auf jeder Seite des Hauptgestells in besondere Gestelle gelagert worden, welche nach dem Duktor zu in Drehpunkten und am Plattenzylinder an einer Spindel angeschlossen sind, sodaß beide Teile zusammen mit einem Handgriff an- und abzustellen sind. Die seitliche Verreibung ist auch noch auf zwei kleine Reibwalzen ausgedehnt worden, trotz der Nacktzylinder-Verreibung.

Die Figur 13 zeigt ein *abfahrbares,* langgestrecktes Farbwerk der *Vogtländischen Maschinenfabrik* in Plauen i. Vogtl., wie es für guten Mehrfarbendruck mit vier Auftragwalzen geschaffen und auch mit verschieden großen Auftragwalzen und Nacktzylindern ausgebildet worden ist. Bei dieser Bauart wird die Farbe vom Hebzylinder erst an einen kleinen Nacktzylinder

Fig. 13. Abfahrbares Farbwerk der Vogtländischen Maschinenfabrik in Plauen i. V.

abgegeben, damit sie sich schnell verteilt, dann auf einen etwas größeren und dann wieder auf einen größeren, von wo sie nach beiden Richtungen verteilt nochmals über je einen kleinen Nacktzylinder auf die Platten aufgetragen wird. Wie die Farben auch sein mögen, bei einer so großen Verreibung und Verteilung werden sich Streifen im Druck oder ein Vollsetzen der Platten bei richtigen Druckmaterialien nicht mehr bemerkbar machen.

Fig. 14. Illustrationsfarbwerk mit 6 Auftragwalzen der Schnellpressenfabrik Koenig & Bauer A.-G. in Würzburg

In Figur 14 ist ein *abfahrbares Illustrationsfarbwerk* mit 6 Auftragwalzen für den besten Bilderdruck wiedergegeben, das die *Schnellpressenfabrik Koenig & Bauer A.-G.* in Würzburg ausgeführt hat. Dieses Farbwerk ist mit verschieden großen Auftragwalzen und Nacktzylindern ausgestattet. Alle 11 Nacktzylinder haben seitliche Bewegung und arbeiten mit 16 Massewalzen. Soviel auch der Tiefdruck vor dem Hochdruck durch seine Eigenart des Druckes voraus hat, der Hochdruck sucht durch Erweiterung seiner Farbwerke auch im besten Illustrationsdruck zu bestehen.

Aus den beiden Abbildungen 13 und 14 ist zu ersehen, daß der Antrieb des Farbwerkes nicht vom Plattenzylinder abhängig gemacht ist, sondern

Fig. 15. Seitenansicht des Zeitungsfarbwerks der Maschinenfabrik R. Hoe & Co. in New-York

vom Getriebe anderer Räder. Diese Einrichtung ist für das Arbeiten des Plattenzylinders beim Druck von großem Wert, denn nur dadurch kann er seine Bestimmung erfüllen, sich mit dem Druckzylinder bis zu den höchsten Auflagen ruhig abzuwickeln und guten Druck zu liefern, was durch den Antrieb des Farbwerks nicht immer möglich ist.

Der Artikel wäre zu lückenhaft, wenn nicht noch die neue Farbzuführung im Zeitungsdruck betrachtet würde, die sich die Fabrik *Hoe & Co.* in New-York 1914 patentieren ließ, wobei Farbkasten, Farbduktor und Hebzylinder an Zeitungsdruck-Farbwerken weggefallen sind. Die Figuren 15 und 16 geben Aufschluß über die Ausführung, welche hier so angeordnet ist, daß jede Zeitungsspalte ihre Farbe beliebig im Bedarf von einer Stellvorrichtung erhält. Die Farbe wird unter Druck jeder Abgabestelle zugeführt, um so eine sichere Farbzuführung zu ermöglichen. Mit 1 ist der Plattenzylinder bezeichnet, 2 ist der Nacktzylinder, 3 sind die Auftragwalzen, 4 die Reib- und Verteilungswalzen. Weil die Zeitungskolumne im vorliegenden Falle 8 Spalten hat, so sind für jede Kolumne ebenfalls auch 8 Zuführungsleitungen vorhanden, die voneinander ganz unabhängig sind. Die von jeder Stellvorrichtung gelieferte Farbe kann beliebig abgeändert oder ganz aufgehoben werden. Die Farbe wird in geregelter Menge mittels kleiner Einzelpumpen durch die Rohre und Düsen an die Abgabestelle

gebracht. Jede der Rohrleitungen 7 hat ihre Düse 5 und ihre Abgabestelle 6, die dicht an der Berührungsstelle von Reibwalze und Nacktzylinder liegt, wie es die Abbildung 15 zeigt. Diese Abgabestellen sind mit Deckplatten versehen, sodaß die Farbe aus einem schmalen Spalt austreten muß. Im Mittelsteg ist keine Abgabestelle, weil dort keine Farbe gebraucht wird. Diese Farbabgabestellen gleichen dem Duktorlineal und gehen über die ganze Breite, soweit der Druck es nötig macht. Es sind 16 Speiserohre vorhanden, weil ja bei einer einfachbreiten Maschine zwei Kolumnen nebeneinander liegen. Die Rohre gehen alle von dem Farbkasten 8 aus, in den die Farbe mittels der Zuleitung 9 gelangt. In diesem Kasten hat jedes Rohr

Fig. 16. Ansicht des Hoeschen Farbzuführungsapparates, von oben gesehen

seine eigene Pumpe, deren Fördermenge durch 16 einzelne Schrauben einstellbar ist, die auf dem Kasten sitzen. Getrieben werden die kleinen Farbpumpen von der Welle 11, welche mit einem von der Hand einstellbaren Reibungsgetriebe 12 verbunden ist, das sich auf der Frontseite der Maschine am Nacktzylinder befindet.

* *
*

Bilder erklären sich selbst, darum ist der Text der Abbildungen ganz kurz gefaßt worden. In dem zur Verfügung stehenden Umfange des Artikels war es leider nicht möglich, noch manches schön ausgebildete Farbwerk zu bringen, das sicher das Interesse erhöht hätte. Wir bitten besonders die deutschen Rotationsmaschinenfabriken, uns das zu entschuldigen.

METALL UND WÄRMEWIRTSCHAFT
BLEI / GAS / ELEKTRIZITÄT

VON S. WUNDSHAMMER

WER seinem Metall in der Stereotypie und vor allem in der Maschinensetzerei nicht die gebührende Aufmerksamkeit schenkt, sei es beim Einkauf oder in der Weiterverarbeitung, versündigt sich an der Wirtschaftlichkeit seines Betriebs. Eine noch viel zu wenig beachtete Tatsache! Freilich sind die bazillenhaften Schäden eines verdorbenen oder verbrauchten Metalls meist schwer erkennbar — daher ist also auch ihr Vorhandensein um so heimtückischer. Wie schlechtes Blut den gesundesten Körper dem Verfall entgegenführt, wie ein minderwertiger Brennstoff das beste Automobil vorzeitig untauglich macht und wie schließlich mangelhafte Farbe selbst dem schönsten Druckwerk binnen kurzer Zeit die belebende Frische raubt, genau so ist auch der Bleizustand das Alpha und das Omega des Buchdruckers bei der Satz-, Zeilen- und Plattenherstellung.

Neben der an erster Stelle stehenden Metallfrage geht unmittelbar die Beheizungsfrage einher. Hier ein für allemal maßgebende Normen festzulegen, ist ein Unding: die örtlichen Verhältnisse und vor allem stündlicher Bleiumsatz und Bleilegierung, d. h. augenblickliche Bleibeschaffenheit, spielen eine wesentliche Rolle dabei. Kurz, die wahre Tüchtigkeit des Stereotypeurs und des Maschinensetzers zeigen sich nicht ausschließlich in der Handhabung seiner Maschine, sondern auch in einer glücklichen Hand in der Metallfrage.

Man sollte annehmen, daß jeder bleiverarbeitende Buchdrucker wüßte, daß sein Metall sich aus Weichblei, Antimon und Zinn zusammensetzt. Daß dem aber dennoch nicht immer so ist, beweist die oft anzutreffende Ansicht, daß man das nützliche Zinn mit dem für Gießzwecke geradezu gemeingefährlichen Zink verwechselt. Wir haben also vorerst zu wissen, daß die Urmetalle, so, wie sie gewonnen werden, mehr oder minder mit andern Metallen und Substanzen durchsetzt sind. Um sie unsern Zwecken nutzbar zu machen, ist ein Läuterungsprozeß vonnöten. Wie diese Arbeit getätigt wird, davon hängt vor allem die Güte des Metalls ab. Wir im graphischen Betrieb haben alle Blei nötig. Doch hat dieses Blei in seiner Zusammensetzung grundverschiedene Abweichungen, die zu kennen und zu beachten des Fachmanns erste Obliegenheit sein muß. Insonderheit das Schriftmetall bedarf einer besondern Bleizusammensetzung. Grundverkehrt wäre es schon von vornherein, wollten wir aus Sparsamkeitsrücksichten unser Metall selber zusammenlegieren. Unter Verwendung alles möglichen, vielmehr unmöglichen Bleikrams aus der traditionellen Zeugkiste würden wir nur

ein Metall zusammenbrauen, das den Anforderungen, die von der Maschine gestellt werden, in keiner Weise entsprechen könnte. Bis zur gußfertigen Benutzung müßten noch viele Reinigungskuren vorgenommen werden, die immer wieder einen größern Abgang zur Folge hätten. Und dieser Abgang würde die beabsichtigte Sparsamkeit wieder hinfällig machen. Alle Erfahrungen auf diesem Gebiete haben gezeigt, daß man sein Metall besser und billiger von Fachgeschäften fertig legiert bezieht. Hier ist meistenteils schon von vornherein die Gewähr geboten, daß nicht nur mit reinen Teilen, sondern auch im richtigen Verhältnis legiert wird. Immerhin kommen grobe Nachlässigkeiten vor. Zinn kostet im Durchschnitt das Achtfache und Antimon rund das Dreifache wie Weichblei; es ist daher erklärlich, daß die Legierungswerkstätten mit dem teueren Metall manchmal eine zwar begreifliche, aber immerhin recht leichtfertige Sparsamkeit betreiben. Ein derart mangelhaftes Metall kann in allen höheren und niederen Temperaturen verarbeitet werden, das Enderzeugnis, Zeile oder Platte, ist nie einwandfrei. Es ist deshalb unter allen Umständen vonnöten, nur ganz reines Metall zur Legierung zu verwenden und bei der Zusammensetzung auch das richtige Maß einzuhalten. Das Setzmaschinenmetall soll ungefähr 85 v.H. Weichblei, 7 v.H. Antimon und 8 v.H. Zinn enthalten. Nützlich ist zu wissen, daß die Legierungen, die bei der Galvanoplastik, Stereotypie und bei den Setzmaschinen verwertet werden, zwar alle aus denselben Metallen bestehen, daß sie aber alle auf einen andern Hundertgehalt der einzelnen Metalle eingestellt sind. Ein Buchstabenmetall von bester Güte hat etwa folgende Zusammensetzung: Blei rund 60 v.H., Antimon 25 v.H., Zinn rund 14 v.H. und Kupfer 1 v.H. Mit einer Kupferbeigabe von einem Hundertstel ist der Höchstzusatz dieses Metalls erreicht; jedes Mehr würde den Bleiwert verringern. Die andern Legierungsbestandteile können ohne Störung kleinere Schwankungen vertragen; Blei schmilzt bei 320°C, Zinn schon bei 230°C, während Antimon noch weitere 400°C mehr als letzteres für den Schmelzpunkt braucht. Würde nun die Temperatur des Gemischs nicht den Schmelzpunkt des Antimons erreichen, so würde sich das Metall nicht mit dem andern vereinigen können.

Kupfer im Setzmaschinenmetall bedeutet ebenso wie Zink verderbliche Vergiftung des Kraftgehaltes. Es schwimmt feinkörnig obenauf und setzt sich an Pumpe und Hals fest. Kupferverdächtiges Metall ist an dem blau-grünen Schimmer, der hautartig auf der Oberfläche des Metalls schwimmt und wie ein Spinnennetz unruhig hin- und herzuckt, leicht zu erkennen. Ein in solcher Weise verseuchtes Metall darf unter keinen Umständen an der Setzmaschine verarbeitet werden.

Durch Zinnzugabe werden die Schmelzgrade um ein bedeutendes gemindert. Unser Metall schmilzt in Wirklichkeit kraft seiner eigenartigen Zusammensetzung schon bei 275°C. Es dürfte übrigens für den Buchdrucker wissenswert sein, daß sich je nach der Zusammenlegierung verschiedener

Metalle ganz unglaublich niedrige Schmelzpunkte erzielen lassen. So schmilzt z. B. eine Legierung von vier Teilen Blei, zwei Teilen Zinn und vier Teilen Wismut (dieses schmilzt allein bei 270°C, kommt für uns aber nicht in Betracht) schon bei 95°C, obwohl die einzelnen Metalle für sich allein einen Schmelzgrad von etwa 230, 270 und 320°C beanspruchen. Noch viel bemerkenswerter ist z. B. eine Legierung von acht Teilen Blei, vier Teilen Zinn, 15 Teilen Wismut und drei Teilen Kadmium (das allein bei 320°C schmilzt). Bei 70°C tritt für diese Zusammensetzung schon die Schmelze ein. Auch im Härteverhältnis des Metalls sind solche Ähnlichkeiten festzustellen. Das für uns in Betracht kommende Metall ist ungefähr drei- bis viermal härter als reines Weichblei. Es kann nämlich ein Metall, das mit einem weichern zusammengemischt wird, doch bedeutend härter gestaltet werden. Diese Beispiele sind hier nur angeführt, um die überaus große Wichtigkeit in der Art und Menge der Zusammensetzung und auch der damit in Zusammenhang stehenden Beheizungsfrage zu erhärten.

Die Galvanoplastik benötigt folgende Legierung: 93 v.H. Weichblei, 4 v.H. Antimon und nur 3 v.H. Zinn. Das Setzmaschinenmetall muß nun härter als das Galvanometall, aber viel weicher als Letternmetall sein. Der weiter oben genannte Satz kann als Norm für die Linotype gelten. Die Monotype braucht etwas spröderes Metall: 75 v.H. Weichblei, 18 v.H. Antimon und 7 v.H. Zinn. Die zur Herstellung von Stereotypien verwandte Legierung hat fast dieselbe Zusammensetzung wie das Linotypemetall. Im Durchschnitt nimmt man 82 v.H. Weichblei, 13 v.H. Antimon und 5 v.H. Zinn. Trotz der starken Ähnlichkeit zum Linotypemetall wird der sachverständige Bearbeiter beide Metalle streng getrennt voneinander halten. Es ist erklärlich, daß die Metalle, welche in einem niedern Schmelzpunkt liegen, viel eher in Mitleidenschaft gezogen werden als solche, die hochbegradet sind. Es sind dies Zinn und bald darauf auch Weichblei. Wenn unser Metall, wie es größtenteils der Fall, nur in geringer Menge vorhanden ist und solches bei einem Hitzegrad von 300°C — meist ist es darüber — tagtäglich eingeschmolzen und gegossen wird, so bleibt es natürlich nicht aus, daß das Metall bald spröde, dürr, sozusagen fettarm wird. Die Folge davon ist, daß es in der Verarbeitung widerborstiger wird und große Schäden im Matrizenlager anrichtet. Das Metall ist verarmt, entkräftet und hat seinen innern Zusammenhalt gewissermaßen verloren. Es ist ohne weiteres zu verstehen, daß die Metalle mit niedrigem Schmelzpunkt am meisten hierunter leiden. Wer bei diesem rein natürlichen Kräfteschwund nicht schon beizeiten Kraftmetall zusetzt, hat die unausbleiblichen Schäden in Gestalt von schlechten Platten, minderwertigen Setzmaschinenzeilen und vorzeitig spießenden Matrizen einer falsch verstandenen Sparsamkeit oder krassem Unverstand zuzuschreiben. Jedes zu Platten- und Letternguß verwendete Metall bedarf zeitweiligen Zusatzmetalls. Dieses ist am besten von den Legierwerkstätten und Metallhütten gebrauchsfertig zu beziehen. Von eigner

Hausmacherlegierung muß abgeraten werden, da infolge Fehlens von Normen und Hilfsmitteln meist mehr verdorben als gewonnen wird.

Wo und wie sind nun die Schäden, die sich aus minderwertigem Metall ergeben? Die Teile, die verbrennen, verschwinden nicht restlos aus dem Kessel. Es bleibt zum mindesten Asche übrig, die gerade die größte Unreinheit im Metall darstellt. Schlechthin spricht man hier von Krätze. Zu dieser Staubasche gesellt sich eine natürliche Oxydation. Vermehrter oder verminderter Luftzutritt bringt diesen Staub in Bewegung; poröser Guß ist das Ende vom Lied. Die am Gießmund befindlichen Luftkanäle, natürliche Luftabzugswege, verstopfen sich um so rascher, je mehr das Metall verkrätzt ist. Ein poröser, flauschiger Zeilenfuß ist meist die Folge, dem man, wenn schon der Metallfehler nicht erkannt wird, behelfsweise nur dadurch zu Leibe gehen kann, daß man diese Luftkanäle und -rillen mit einem Stahlmeißel höchst gefühlsmäßig nach unten — beileibe nicht nach oben — hin verbreitert. Eine durchaus vorsichtige Arbeit, die mit einer Dreikantfeile noch besser gemacht werden kann. Den Guß wird diese Arbeit nur günstig beeinflussen. Ein verkrätztes, verarmtes und somit falsch legiertes Metall läßt auch am Pumpenkolbenstiel einen dicken, stark behindernden Ansatz entstehen, der aber auch durch Kälte und zu kurze Flamme entsteht. Dieser Ansatz läßt nun bekanntlich die Pumpe nicht bis zum Enddruckpunkt im Zylinder durchfahren, was natürlich schlechte, federleichte Zeilen zur Folge hat. Eine falsche Legierung, die diesen leidigen Ansatz fördert, erkennt man sofort, wenn man mit einem Schöpflöffel eine langgezogene Zunge von diesem Blei über eine Platte gießt. Beim Durchbrechen dieses Streifens zeigt ein verkrätztes Metall schwarze, verbrannte, poröse Stellen, während stark glitzernde Bruchenden auf zu viel Antimon hinweisen. Im ersten Fall muß gereinigt und im letzten Falle Zinn zugesetzt werden. Die Krätze hat noch eine weitere Unannehmlichkeit im Gefolge. Sie dringt in den Gießkesselhals und verstopft diesen und die Gießmundlöcher bis zur größten Hartnäckigkeit. Der Ausguß wird unsauber und das Zeilenbild schwammig und körnig. Meist glaubt man dann an zu kaltes Blei und gibt in gänzlich irriger Meinung immer noch mehr Wärme unter den Kessel, um damit nur noch immer mehr Asche und Krätze zu schaffen. Hier heißt es bei durchaus normaler Temperaturhaltung zuerst den Kesselhals gründlich mit einer sogenannten Halssäge reinigen und die Gießmundlöcher mit der Reibahle sauber ausbohren; vor allen Dingen muß aber dem Metall selber erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt werden. Man kann es nehmen, wie man will: alle Unannehmlichkeiten des schlechten Zeilengusses, schlechtes Ausstoßen (der Bleistaub und die Krätzeasche dringen auch in die Gießform), ruinierter Gießmund und noch so manche andere Material zerstörende Übel finden einzig und allein in der Metallbeschaffenheit ihre fast ausschließliche Ursache.

Billige Bleiarten für den Zeilenguß sind meist mit durchaus schädlichen Beimischungen, wie Phosphor, Borax, Arsen, Zink, Nickel, Kupfer und Eisen,

vermengt. Diese Zusätze beeinflussen den Guß außerordentlich und greifen das Messing der Matrizen in der verderblichsten Weise an. Der Ausfall des bindenden und Temperatur ausgleichenden Zinns macht auch noch eine immer höhere Heizkraft notwendig und beschleunigt den Ruin der Matrizen, je mehr die normalen und unschädlichen 300°C überschritten werden. Und sind schon einmal die hauchdünnen Matrizenwände verbrannt, dann gibt es hierfür keinen Doktor mehr. Sie würden jedenfalls ein bis zwei Jahre länger leben und das Druckwerk nicht vorzeitig verschandeln, wenn man nur dem Metall rechtzeitig, noch besser vorzeitig Aufmerksamkeit geschenkt hätte. Nicht hochwertige Maschinen und auch nicht hochbegabte Maschinensetzer, Stereotypeure oder Galvanoplastiker allein vermögen ausschließlich kritiklose Arbeit zu liefern, sondern eines der wichtigsten Erfordernisse ist, daß man das richtige Metall im Gießkessel hat. In bezug auf diese Wahl des Metalls hat daher als erster und oberster Grundsatz zu gelten, daß es dabei nicht auf den Preis, sondern auf die Legierungsgüte ankommen muß. Wenn sich irgendwo das alte Kaufmannswort, daß das Teuerste noch immer das Billigste sei, bewahrheitet, dann ist es hier bei der Bleifrage im Buchdruckgewerbe der Fall!

Wenn man nun auch die von Zeit zu Zeit notwendigen Kraftzusätze am besten fertig bezieht, so bleibt die Bleireinigungsfrage innerhalb des Betriebs noch immer offen. Unser Metall kann und muß trotz bester Zusammensetzung zeitweise gereinigt werden. Auch hier wird viel gesündigt. Freilich ist diese Arbeit nicht angenehm. Vorschrift ist, daß sie in völlig abgelegenem Raum und am besten nach Feierabend gemacht wird. Man wird zu dieser Tätigkeit meist nur einen Hilfsarbeiter heranziehen können, der von der Wichtigkeit seines Amtes kaum jemals genügend überzeugt werden kann, da er ja später das Metall nicht selber weiter zu verarbeiten braucht. Die Hauptsache für ihn wird stets nur die sein, schnellstens mit dieser ungesunden, unbequemen Arbeit fertig zu werden. Um sich aber die Arbeit des Reinigens von vornherein zu erleichtern, ist es notwendig, daß man den Kehricht, Papier und allen andern rohen Schmutz schon vor dem Umschmelzen von dem eigentlichen Schmelzgut möglichst gründlich trennt. Erst zum Schluß soll der mit Blei durchsetzte Kehrichthaufen und die immer noch Blei haltende Krätze umgeschmolzen werden. Diese grobe Scheidung vor dem eigentlichen Schmelzprozeß ist von Wert, schon zur Vermeidung des pestilenzartigen Gestanks.

Freilich läßt sich das Reinigen der Metalle (außer der Stereotypie, wo man sowieso mit größern Schmelzkesseln arbeitet) nur dort einwandfrei tätigen, wo man in besonders großen Umschmelzkesseln Blöcke vorgießt. Zur Verarbeitung im Linotype-, Typograph- oder Monotypegießkessel empfiehlt es sich, aus tausendfach bewährter Nützlichkeit nur Blöcke zu verwenden. Überall ist dies ja bekanntlich nicht möglich: dort müssen die Zeilen vor dem Verarbeiten gut gewaschen und getrocknet werden. Es ist aber nicht

zu empfehlen, die täglich gesetzten Zeilen nun auch täglich wieder einzuschmelzen. Es muß so viel Metall vorhanden sein, daß wöchentlich nur ein einmaliger oder höchstens zweimaliger Umguß notwendig ist. Ein zu oft umgeschmolzenes, dabei aber ungenügend gereinigtes Metall wird spröde und für den Guß rasch ungeeignet. Zum Reinigen des Metalls bedarf es dann mancherlei Materials. Abgesehen davon, daß man Metallproben zeitweise in einer Metallhütte oder von einem Fachmann auf seine Zusammensetzung und Krätzeschwund prüfen läßt, sei hier nur eines Mittels gedacht, das weniger streng wissenschaftlich, dafür aber der Praxis entnommen ist. Nehmen wir an, es handele sich um einen mittelgroßen, also rund zehn Zentner Inhalt fassenden Umschmelzkessel. Zu dieser Schmelzmenge nimmt man ungefähr — auf ein paar Gramm kommt es natürlich nicht an — 1 Pfund pulverisierte Holzkohle, 1 Pfund säurefreies Fett, rund 300 g Kolophoniumpulver odes andres Harz und — einen kräftigen Tannen- oder Fichtenprügel frischen, grünsaftigen Holzes. Diese Zutaten, besonders das grüne Holz, die infolge ihres geringen spezifischen Gewichts an der Oberfläche schwimmen und sonst ihrem eigentlichen Zweck keinesfalls gerecht werden könnten, sind beim Einfüllen über einige Zeilenschichten auf den Boden des Kessels zu legen. Erst hierauf füge man das übrige Metall hinzu. Dadurch wird das an sich leichte Reinigungsmaterial gewaltsam am Boden gehalten, was den Zweck hat, daß es beim Nachobenstreben auch die ganze Tiefenmächtigkeit des Schmelzgutes gewaltsam durchzieht und somit auch den Unrat aus der ganzen Dichte nach der Oberfläche treibt. Das Metall ist bei diesem Vorgang nur so weit in Wärme zu halten, daß es flüssig bleibt. In diesem Zustand muß es so lange verharren, bis das Holzkohlenpulver zu Asche verbrannt ist. Die Reinigung hat also, um nun auch durchgreifenden Wert zu erhalten, nur langsam zu erfolgen. Die Holzfeuchtigkeit bringt das Metall zum Aufwallen und sondert dann in diesem Sprudel alle Fremdkörper an die Oberfläche. Nach diesem Sieden, Brodeln und Aufwallen des Metalls ist der Holzstumpfrest zu entfernen, wobei der ganze Kesselinhalt wiederholt tüchtig umgerührt und durcheinander gebracht werden muß. Die auf der Oberfläche umhertreibenden Unreinigkeiten müssen so lange abgeschöpft werden, bis das Metall wie mit einer silbrigen Haut überzogen erscheint. Je länger der Vorgang, desto gründlicher auch die Reinigung. Ein auf diese Weise gereinigtes Metall liegt nun silberhell im Kessel und bietet, was doch jedenfalls die Hauptsache ist, Gewähr dafür, daß es nicht nur krätzefrei, sondern auch völlig schadlos im Gebrauch ist. Richtige Wärmewirtschaft im Gefolge dieser Reinigung bewahren das Personal und den Besitzer in gleich angenehmer Weise vor Ärger, Verdruß und Unkosten.

Aber das sorgfältigst behandelte Metall verliert im Laufe der Zeit durch Oxydation und Überwärme einige Wertteile. Diese werden gewissenhaft ersetzt, wenn man vierteljährlich ungefähr 1½–2 v. H. Auffrischungsmetall beisetzt. Der Maschinensetzer aber selbst kann zur Gesamtreinigung und

Instandhaltung des Metalls auch ein Wesentliches beitragen, indem er täglich drei- bis viermal den unreinen Schaum und die Oxydbildungen aus seinem Bleikessel herausschöpft. Diese Krätzeabsonderungen müssen sorgsam gesammelt werden und kommen in die Bleihütte; sie erbringen dort bei der Reinigung ebenfalls noch manches Kilo gutes Metall. Also schenke man dem Abfall die allergrößte Aufmerksamkeit.

Es ist hier gerade die geeignetste Stelle, auf die Schädlichkeit des Zinks in unserm Metall hinzuweisen. Selbst die kleinsten Mengen dieses Metalls sind ausgesprochenes Gift für das Stereotypie- wie für das Setzmaschinenmetall. So manche Zinkätzung, die zwischen den Satz eingebaut werden muß, bedarf irgendeines Beschnittes, sei es an den Ecken oder an der Länge usw. Diese Abfälle, und wären sie noch so klein, dürfen unter keinen Umständen zwischen das Stereotypie- und Setzmaschinenmetall geraten. So manche Zinkätzung wandert im Leichtsinn in die Galvanos und Setzmaschinenzeilen bergende Zeugkiste, um eines schönen Tages ein gemeinsames Grab in dem Umschmelzkessel zu finden. Selten haben die Verursacher auch nur eine Ahnung davon, was für ein heimtückisches Unheil entstanden ist, wenn ein derart verseuchter Zeugkisteninhalt sich nach der erfolgten Umschmelzung im Setzmaschinen- und Stereotypiemetall wiederfindet. Der Umschmelzer wird sich trotz verwandter großer Hitze dauernd zu wundern haben, daß das Schmelzgut schaumig und sülzig bleibt, und daß kein brauchbarer Gußfluß zustande kommt. Der Guß ist löcherig-gesprenkelt; der Plattengrund und das Schriftbild verkrätzt und schwammig. Es bedarf daher meist eines Zufalls, der den Verdacht des Zinkgehalts offenbart. Bei der Bruchbearbeitung sind dann kleine glitzernde Kristalle zu beobachten, die das umgeschmolzene Zink bedeuten. Dieses schmilzt bekanntlich erst bei einer Temperatur von 420 Grad, einer Höhe, die für einen Teil des andern Metalls schon längst zum Verderb geworden sein kann. Die Zinkspäne und -körner bleiben also in der Masse unverändert. Es bildet sich durch die sonst niedrigere Legierungstemperatur eine schaumige, neutrale Kruste, in die die ungeschmolzenen Zinkpartikelchen sozusagen isolierend eingekapselt werden. Diese Stellen glitzern hell. Sie sind aber ja nicht mit Antimon zu verwechseln, das im Metall ebenfalls Blinkstellen aufweist. Nur sind diese Glitzerstellen flacher, flockiger Art, im Gegensatz zu dem körnigen, rundkörperlichen Zinkblinken. Ein derart verseuchtes Metall bedeutet schon in der Stereotypie ein Übel; in der weitaus empfindlichern Maschinensetzerei wird es aber zum Greuel.

Aus all dem bisher Gesagten ist nun ohne weiteres zu erkenen, daß die Metallbeschaffenheit eine Kapitalfrage größten Ausmaßes ist. Und zwar im Minus nicht nur im vorzeitigen Verschleiß und in der Zerstörungsmacht, im Plus dagegen in der Langlebigkeit des kostbaren Materials, vor allem der Matrizen, und später in einem den Laien und auch den Fachmann befriedigenden Druck-Erzeugnis, sondern auch in der als zweites Hauptgebot zu geltenden Wärmewirtschaft und Beheizungsfrage.

Wärmewirtschaft und Metall sind eng aneinander gebunden. Schlechtes Metall verschlingt eine Unmenge von durchaus unnütz vergeudeter Beheizungskraft. Es liegt in der Natur des Gases, durch seine einfache und bequeme und keine besondern Aufmerksamkeiten erheischende Handhabe leicht zu groben Vernachlässigungen, d. h. Überwärme, zu führen. Und jede Überwärme ist ein unnötig belastender Ausgabeposten in der Gesamtrechnung, in der weit überschrittenen Soll-Kubikmeterzahl und auch in den Metall und Material zerstörenden weitern Folgeerscheinungen. Wärmewirtschaft ist eine Wissenschaft. Diese Wissenschaft nutzbringend mit der Metallfrage ökonomisch verknüpfen zu wollen, ist heute im Zeitalter der Sparsamkeit eine Notwendigkeit, die im nachfolgenden einer gemeinverständlichen Auslegung unterzogen werden soll. Eine Vertiefung in diese Materie dürfte für alle von Gewinn sein.

Wie der Buchdrucker seine Maßeinheiten hat, so werden solche Einheiten auch in der Wärmetechnik gebraucht, um damit Berechnungen zu machen, überhaupt Grundlagen sich zu beschaffen, und zwar ist dies die Kalorie oder Wärmeeinheit. Man unterscheidet *„große"* und *„kleine"* Wärmeeinheiten. Eine Kalorie ist diejenige Wärmemenge, welche 1 kg Wasser um 1° C zu erwärmen vermag. Eine *„kleine"* Kalorie oder Grammkalorie ist diejenige Wärmemenge, welche 1 g Wasser um 1° C zu erwärmen vermag, oder eine Kalorie = 1000 Grammkalorien. Gleichlaufend zur Wärmeeinheit marschiert ein weiterer Begriff, die „spezifische Wärme". Jeder Stoff hat eine bestimmte Wärmeaufnahmefähigkeit. Metalle erwärmen sich rascher als Gesteine und diese wieder rascher als organische Zellstoffe. Zur Erfassung der verschiedenen Wärmeaufnahmefähigkeiten dient die „spezifische Wärme". Es ist dieses diejenige Wärmemenge, die 1000 g des betreffenden Materials um 1° C zu erwärmen vermag. Die spezifische Wärme beträgt beim

Wasser	1,000
Luft, atmosphärische	0,24
Eisen, Guß usw.	0,113
Zinn	0,058
Blei	0,031

oder mit einer Grammkalorie erwärmen sich gegenüber 1 g Wasser

Zinn	16 mal	rascher
Luft, atmosphärische	4 „	„
Eisen, Guß usw.	9 „	„
Blei	32 „	„

Die Erwärmungsfähigkeit des Bleies ist also ganz vorzüglich. Doch steht dem raschen Erwärmen auch wieder die rasche Abkühlung gegenüber. Die Beherrschung der Begriffe Wärmeeinheit (WE) und spezifische Wärme (c) und die bekannten Größen von Temperatur und Gewicht lassen allgemeine

Berechnungen aufstellen. Das Produkt dreier Faktoren ergibt die Wärmeeinheiten. Es ist anzunehmen, daß

Q = die Anzahl der Kalorien
c = die spezifische Wärme
p = das Gewicht der zu beheizenden Materie in kg
t_1 = die Anfangstemperatur
t_2 = die gewollte Endtemperatur

darstellt. Es gilt daher die Formel

$$\frac{\text{spezifische Wärme}}{(c)} \times \frac{\text{Gewicht}}{(p)} \times \frac{\text{Temperaturerhöhung}}{t_2 - t_1} = \frac{\text{Kalorien}}{Q}$$

1000 g Blei erfordern an Schmelzwärme zum Übergang von festem in flüssigen Aggregatzustand 6 Kalorien. Durch diese Formel lassen sich die für die einzelnen Setzmaschinen notwendigen Wärmeeinheiten, in Grammkalorien, leicht berechnen.

Für die *Linotype* ist folgendes gegeben:

p = Kesselgewicht (Eisenguß) . . . 16 kg
p = Metallinhalt. . . . . 25 kg
t_1 = Anfangstemperatur . . . . . . 15^0 C
t_2 = Endtemperatur. . . . . 290^0 C
$(t_2 - t_1)$ = Temperaturerhöhung . . . . . 275^0 C

Eisen und Blei haben verschiedene spezifische Wärme:

a) Formel für Eisen: $\frac{0{,}113}{(c)} \times \frac{16{,}000}{(p)} \times \frac{275}{(t_2 - t_1)} = 497{,}2$ Kalorien;

b) Formel für Metallinhalt: $\frac{0{,}031}{(c)} \times \frac{25{,}000}{(p)} \times \frac{275}{(t_2 - t_1)} = 213{,}125$ WE;

c) Formel für Schmelzwärme: 25 kg $\times$ 6 = 150,000 WE.

Die Linotype-Setzmaschine benötigt demnach 860,325 WE, um das Setzmaschinenmetall bei 290^0 C zum Schmelzen zu bringen.

Für den *Typograph* ist folgende Aufstellung die Norm:

p = Kesselgewicht mit Mantel. . . 22 kg
p = Metallinhalt. . . . . 27 kg
t_1 = Anfangstemperatur . . . . . . 15^0 C
t_2 = Endtemperatur. . . . . 290^0 C
$(t_2 - t_1)$ = Temperaturerhöhung . . . . . 275^0 C

a) Formel für Kessel: 0,113 $\times$ 22,000 $\times$ 275 = 683,650 WE;
b) Formel für Metallinhalt: 0,031 $\times$ 27,000 $\times$ 275 = 230,175 WE;
c) Schmelzwärme: 27 $\times$ 6 = 168,000 WE.

Die Typograph-Setzmaschine benötigt demnach 1081,825 WE.

Die Lanston-Monotype-Gießmaschine endlich hat

Kesselgewicht . . . . 3,500 kg
Pumpengewicht . . . . 2,100 kg
Metallinhalt . . . . 24,000 kg
Temperaturerhöhung . . . . . . 400^0 C

a) Formel für Kessel und Pumpe: 0,113 × 3,600 × 400 = 253,120 WE;
b) Formel für Metallinhalt: 0,031 × 24,000 × 400 = 297,600 WE;
c) Schmelzwärme: 24 × 6 = 144,000 WE.

Die Lanston-Monotype benötigt nach dieser Aufstellung 694,720 WE, um den Bleiinhalt auf Gebrauchstemperatur zu bringen. Würden nun diese drei Beheizungen ohne Verluste arbeiten (technisch = der Wirkungsgrad der Heizung wäre = 1), so müßte mit dem oben errechneten Mindestmaß an Kalorien auszukommen sein. Energieverbrauch unter diesem Mindestmaß ist technisch wie praktisch undenkbar. Jede Heizung arbeitet dagegen mit mehr oder weniger großen Verlusten, da niemals die erzeugte Wärme restlos dem gewollten Zwecke, in unserm Falle der Flüssigmachung des Kesselinhalts, zugeführt werden kann. Verluste durch Wärmestrahlung, besonders Wärmeübergang an benachbarte Materialien, sind mit in Betracht zu ziehen. Insbesondere bei den Setzmaschinenbeheizungen, die gewöhnlich inmitten eiserner Maschinenteile eingebaut sind.

Die drei hauptsächlich in Betracht kommenden Heizmaterialien, 1. Gasheizung, 2. Petroleum und 3. elektrischer Strom, gemessen in ihrer Maßeinheit, haben folgende Kalorienwerte:

1. Leucht- oder Brenngas in Kubikmeter etwa 5000 WE,
2. Petroleum das Kilogramm etwa 10 000 WE,
3. Elektrizität das Kilowatt etwa 860 WE.

Hier fällt sofort auf, daß die *Elektrizität* gegenüber Gas und Petroleum bedeutend im Hintertreffen ist. 1 Kubikmeter Gas hat sechsmal mehr Wärmeeinheiten als 1 Kilowatt Elektrizität. Diese müßte daher sechsmal billiger sein als Gas, was aber leider nicht der Fall ist. Im Gegenteil, in den meisten Städten wird die Elektrizität teurer bezahlt, und trotzdem ist sie heute ein recht scharfer Konkurrent des Gases auf Grund ihrer Vorzüge. Diese sind: kein Verbrennungsprozeß, sondern nur Moleküleschwingungen. Daher kein Sauerstoffverbrauch, keine Abgase, keine Luftzuführung, hygienisch das idealste Wärmemittel. Errechnen wir die einzelnen Wirkungsgrade, so würde die *Gasbeheizung* zum Anheizen benötigen:

a) die Linotype: 0,6–0,7 Kubikmeter oder im Mittel 0,65 Kubikmeter;
b) der Typopraph: 0,7–0,8 Kubikmeter oder im Mittel 0,75 Kubikmeter;
c) die Monotype: 0,7–0,8 Kubikmeter oder im Mittel 0,75 Kubikmeter.

Da nun 1 Kubikmeter Gas etwa 5000 Kalorien besitzt, werden in Wärmeeinheiten ausgedrückt gebraucht bei:

a) der Linotype: 0,65 × 5000 = 3250 Wärmeeinheiten;
b) dem Typograph: 0,75 × 5000 = 3750 Wärmeeinheiten;
c) der Monotype: 0,75 × 5000 = 3750 Wärmeeinheiten.

Der Wirkungsgrad der einzelnen Beheizungen und Systeme ist Mindestverbrauch durch tatsächlichen Verbrauch oder bei der Linotype 860,325 : 3250 = 0,28 = 3,6mal mehr, bei dem Typograph 1081,825 : 3750 = 0,29 = 3,4mal mehr, bei der Monotype 694,720 : 3750 = 0,185 = 5,3mal mehr.

Beinahe zwei Drittel, bei der Monotype über drei Viertel aller erzeugten Wärmekalorien erreichen ihren Zweck nicht. Sie heizen als sog. „Wärmevagabunden“ alle möglichen Maschinenteile, den Kamin bis zum Dach, die Lunge des Operateurs usw. Prüft man die Abdämpfe mit dem Thermometer, wird man unliebsam überrascht, da man mit 100° C hier kaum auskommt. Alles nutzlos vergeudete Wärme. Daß nun hierbei die Monotype am ungünstigsten abschneidet, beruht auf ihrer Konstruktion. Der Kessel liegt inmitten vieler Maschinenteile, ohne Deckel, es tritt hier das Ausstrahlungsvermögen hoher Temperaturen besonders kraß zutage.

Petroleumheizung. Außer etwa ½ Liter Spiritus mit 0,5×7 Mill. Grammkalorien (zum Anheizen), also = 3500000 Wärmeeinheiten werden noch 0,4 Liter Petroleum = 0,4×10 Mill. = 4000000 Wärmeeinheiten, zusammen rund 7500000 Wärmeeinheiten verbraucht. Dieser Verbrauch ist nur für die Linotype angenommen. Typograph und Monotype haben einen Mehrverbrauch von 1000 Wärmeeinheiten = 8500 Wärmeeinheiten zusammen.

Der Wirkungsgrad ist demgemäß:

a) bei der Linotype: = 860,325/7500 oder 0,115;

b) bei dem Typograph: = 1081,825/8000 oder 0,128;

c) bei der Monotype: = 694,720/8500 oder 0,083.

Neun Zehntel aller erzeugten Kalorien werden dem gewollten Zweck entzogen. Der Grund ist uns bekannt. Jeder Setzmaschinenbesitzer, der mit Petroleum heizte, kennt die „Vorzüge“ dieser Beheizung. Außer den Geldausgaben spielt hierbei das Verrußen des Kessels und der Maschine die Hauptrolle. Da Ruß ein schlechter Wärmeleiter ist, werden fortschreitend immer mehr Kalorien benötigt, damit die Wärme durch den Kessel zum Inhalt dringen kann; und jetzt tritt des Gases größter Konkurrent, die Elektrizität, auf den Plan, und wie sieht nun der Wirkungsgrad bei ihr aus? Da die Verhältnisse aller elektrischen Heizungen einander durchaus ähneln, sei hier nur die Elektro-Funditor-Heizung herausgegriffen. Der Energiebedarf ist bei der

a) Linotype: 1½ Stunde Anheizzeit à 1320 Watt = 1980 Watt;

b) Typograph: 1¾ Stunde Anheizzeit à 1320 Watt = 2310 Watt;

c) Monotype: ⅚ Stunde Anheizzeit à 1850 Watt = 1540 Watt,

was in Kalorien umgerechnet für die Linotype 1980×860 = 1702,800 Wärmeeinheiten, für den Typograph 2310×860 = 1986,600 Wärmeeinheiten und für die Monotype 1540×860 = 1324,400 Wärmeeinheiten ergibt.

Im Wirkungsgrad ergeben diese Werte alsdann folgende Zahlen:

a) Linotype: 860,325 : 1702,800 oder 0,50 Wirkungsgrad;

b) Typograph: 1081,825 : 1986,600 oder 0,55 Wirkungsgrad;

c) Monotype: 694,720 : 1324,400 oder 0,51 Wirkungsgrad.

Aus dem errechneten Wirkungsgrad ist zu ersehen, daß die *Elektrizität* bedeutend bessern Wirkungsgrad besitzt als Gas. Wie kommt es aber, daß Gas einen solch schlechten Wirkungsgrad gegenüber Elektrizität aufweist?

Weil Gas zu seiner Verbrennung Luft braucht. Dadurch lassen sich wärmeisolierende Schutzmaßnahmen nicht so erfolgreich vornehmen wie bei der Elektrizität, die, vom Isolierungsstandpunkt aus betrachtet, in ihrer Anpassungsfähigkeit geradezu ideal ist. Gas ist immer derart billig gewesen, daß die Konstrukteure von Gasbeheizungsapparaten bislang nie gezwungen waren, derart eingehend zu kalkulieren wie der Wärmetechniker der Elektrizität, der von Beginn an immer mit einer verhältnismäßig sehr teuren Energie rechnen mußte. So ergibt sich nun aus diesen verschiedenen Berechnungen die Frage: Wie können wir den Wirkungsgrad verbessern oder, in die Praxis umgesetzt, welche Ersparnisse können wir an den Setz- und Gießmaschinen-Heizungen erzielen? Die unbedingt notwendigen Kalorien ergeben sich aus dem Produkt dreier Faktoren: Temperatur mal Gewicht mal spezifische Wärme. Gelingt es, einen der drei Faktoren zu verringern, so würde sich auch das Endergebnis verringern.

Von den drei genannten Faktoren lassen sich Gewicht und spezifische Wärme nicht verändern, dagegen gibt uns derjenige der Temperatur manche Fingerzeige zu bedeutenden Ersparnissen. Wie schon bekannt ist, liegt die Schmelztemperatur des Setzmaschinenmetalls zwischen 285–300° C. Die Legierung aus Blei, Zinn und Antimon ergibt je nach dem entsprechenden Legierungsverhältnis variable Schmelzpunkte. Der Schmelzpunkt des Bleies liegt bei 330° C, Zinn schmilzt bei 230° C und Antimon verflüssigt sich bei 630° C. Je zinnärmer das Metall, desto höher liegt der Schmelzpunkt. In mindestens 500 Fällen wurden Schmelztemperaturen aufgenommen, die untereinander variierten, wie überhaupt Temperaturen an den Zeilengießmaschinen von 265–355° C die Regel bilden.

Hat z. B. die Setzmaschine A die vorschriftsmäßige Legierung mit 285° C, die Maschine B aber zinnarmes Metall mit 340° C Schmelztemperatur, dann bedeutet das für B eine Mehrtemperatur von 55° C. A verbraucht beim Anheizen mit Gas jeweils $^1/_{10}$ Kubikmeter Gas oder beim Anheizen mit Elektrizität beinahe $^1/_2$ Kilowatt weniger. Hier gibt die nackte Theorie auch der Praxis wertvolle Fingerzeige. Besonders in Provinzdruckereien und wiederum in kleinen Betrieben wird in diesem Punkte schwer gesündigt.

Die beste Ersparnis liegt in der vorteilhaften Isolierung der Beheizung. Die Beheizungswärme soll, um einen guten Wirkungsgrad zu erzielen, nur der Metallschmelze zugewandt werden. Es ist z. B. zwecklos, den Mantel der Setzmaschine zu beheizen. Jede Wärmestrahlung, jeder unnötige Wärmeübergang ist zu verhindern. Sehr vorteilhaft ist es jedoch, die Mäntel von Zeit zu Zeit innen mit einer Isoliermasse auszustreichen, auch bringt das Unterlegen einer 0,01-Zentimeter-Glimmerplatte unter die Auflagenocken zwischen Mantel und Kessel einen Wärmegewinn von mehreren tausend Grammkalorien. Wärme-Isolierungen sind hauptsächlich beim Typograph notwendig, dort läßt sich der Nutzeffekt verbessern. Ein Haupterfordernis an allen Setzmaschinentypen aber ist bei Gasbeheizung genaue Kontrolle

der Luftzuführung und der Abgase. Unter allen Umständen den sog. Zug regulierbar machen, wenn notwendig sogar automatisch! Auch empfiehlt es sich, ein Thermometer in den Kamin einzubauen und die Abgase zu kontrollieren.

Zum Thema Ersparnis ergeben sich noch folgende Fragen: 1. Welche Isolierungen sind bei elektrischen Heizungen erforderlich? 2. Innen- oder Außenheizung? 3. Heizelemente-Ersparnis? Trotzdem die elektrische Beheizung im Wirkungsgrade anderen Beheizungsarten überlegen ist, lassen sich auch bei ihr noch Verbesserungen erzielen. Auf jeden Fall sind durch Isolieren mit Asbest, Kieselgur usw. zwischen Mantel und Kessel, hauptsächlich aber im obern Abschlußdeckel, Ersparnisse möglich. Da die Gasentwicklung bei der elektrischen Heizung auf das Aufsteigen der heißen Luft beschränkt bleibt, kann mit Vorteil die obere Abschlußhaube abgedichtet werden. Jeder Luftzug in der untern Kesselfläche ist zu vermeiden. Ruhige Luft ist ein guter wärmeisolierender Stoff, während Zugluft ein abkühlender Wärmeverzehrer ist. Auf keinen Fall darf der äußere Mantel bei der Linotype mehr als handwarm werden. Ist dies der Fall, dann sind Wärme-Isolierungen notwendig. Auch dürfte es an Hand der Wärmeberechnungen leicht sein, die Frage zu erörtern, welche elektrische Heizung die zweckmäßigste ist: ob Innen- oder Außenheizung? Beide Heizungen verfolgen den Zweck, Gießtopf und Gießtopfinhalt auf etwa 275° C zu erwärmen. Die Innenbeheizung erfüllt den Zweck im Gebrauchsort selbst, während die bei der Außenbeheizung angebrachten Elemente infolge ihrer Lage zwischen Kessel und Mantel den letzteren unnötigerweise mitbeheizen, und dort, wo intensiv abgedichtet werden soll, die Elemente den Platz versperren. Der Wirkungsgrad der Innenbeheizung ist schon seit Jahren gegenüber einer Außenbeheizung als besser und vorteilhafter anerkannt, und dies sowohl theoretisch als auch praktisch.

Noch eines dürfte an Hand der gegebenen Berechnungen auffallen. Die zu Werbezwecken auf den Markt geschleuderten Zahlen über Energieverbrauch sind für die Allgemeinheit wertlos. Bleiumsatz, Bleilegierung, Anfangs- und Endtemperatur und Behandlung durch den Maschinensetzer spielen eine derart gewichtige Rolle, daß der Stromverbrauch für jede Beheizung anders sein muß. Wollte man z. B. eine Rekordheizung schaffen, die um 50 v. H. unter dem Stromverbrauch irgendeiner elektrischen Heizung steht, so brauchte man nur das Kesselvolumen um $^1/_3$ zu verringern (statt 24 kg nur 16 kg) und außerdem statt der normalen Metallegierung 20 v. H. mehr Zinn zu verwenden, um auf einen Schmelzpunkt von 240° C zu kommen; eine „epochemachende Sparheizung“ wäre da, deren Anheizzeit dann nur noch 20 Minuten betrüge. Allerdings nur theoretisch zu verstehen.

Ein weiterer Ersparnisumstand an der elektrischen Beheizung liegt in der Behandlung der Heizelemente. Hier wird in der Hauptsache durch das sog. „Leerlaufen“ gesündigt. Wie ein Wasserkocher zerstört wird, wenn er

ohne oder nur mit halbem Wasserstand beheizt ist, genau so ist's bei der Setzmaschinenbeheizung. Jeder Körper mit einer bestimmten Wärme leitet an seine kältere Umgebung die Wärme ab, umgekehrt nimmt ein kälterer Körper aus seiner wärmern Umgebung Wärme auf. Je größer der Temperaturunterschied ist, desto stärker erfolgt der Ausgleich. Die Wärmeübergangszahl oder absolute Wärmeleitungsfähigkeit bestimmt den Wert in einer absoluten Zahl. Diese Zahl ist bei Eisen 0,16, Blei 0,083, Luft 0,000056, d.h. der Wärmedurchgang von dem Heizelement zum Blei ist gegenüber Luft 2800mal, wie Eisen zu Luft etwa 700mal größer. Die Heizelemente sind nun für einen Übergang vom Element auf Eisen gebaut. Heizen diese statt auf das für sie bestimmte Metall auf atmosphärische Luft, so kann die im Heizelement erzeugte Wärme 1400mal schlechter ablaufen. Das Element arbeitet und erzeugt jedoch weitere Hitze. Die Folge ist eine Wärmestockung im Element, der Widerstandsdraht, der für Gebrauchstemperaturen von 900–1100° C bestimmt ist, wird oft zur Weißglut erhitzt. Er wird brüchig, und nach mehrmaligen solchen Torturen „streikt" er und brennt durch. Die Nutzanwendung für die elektrische Beheizung ist: Kessel immer möglichst gefüllt halten, damit der Wärmeübergang in der ganzen Ausdehnung des Heizkörpers an das Blei und nicht an die Luft stattfindet. Bei einer elektrischen Innenbeheizung kann man die Außen- und die Innenflächen des Kessels vorteilhaft mit weißer Isoliermasse auftragen. Ein überraschender Erfolg im Wirkungsgrad ist für diese Arbeit gesichert. Es ergibt sich aus allen diesen Ausführungen, daß man in Fällen eingehender Wärmebedarfsberechnungen oder übermäßigen Pensums an Wärmeenergie nicht achtlos an den genannten Punkten vorbeigehen darf, da „kleine Ursachen oft große Wirkungen" zeitigen können. Durch das Ablauschen der Naturvorgänge — seien sie noch so unscheinbar — und durch das Anwenden der obigen Erfahrungen an richtiger Stelle kann viel verbessert und gespart werden.

Dazu sofort ein treffendes Beispiel: In das Kapitel „Ablauschen der Naturvorgänge" gehört auch eine in den frühern Jahrzehnten bekannte, heute aber fast vergessene Methode (man trifft sie nur noch in einzelnen Stereotypien an), um einesteils das Springen und Reißen der Bleikessel zu verhüten, anderseits eine noch schnellere Anheizzeit und dadurch auch eine Heizungskostenersparnis zu ermöglichen. Bei der elektrischen Beheizung tritt dies allerdings nicht mehr so stark in Erscheinung, da hier eine viel gleichmäßigere Erwärmung möglich, vor allen Dingen aber keine Bodenbeheizung mehr vorhanden ist. Zwecklos ist sie aber auch bei der elektrischen Heizung keinesfalls. Bei der Bleischmelze in dem Gießkanal wird nämlich stets die Unterschicht flüssig, während auf der Oberfläche noch ein abschließender fester Deckel sitzt. Nach dem Gesetz, daß Wärme jeden Körper ausdehnt, entsteht ein starker Druck unterhalb dieses Deckels: das flüssige Metall sucht mit aller Gewalt einen Ausweg. Der Druck treibt es durch die feinsten Poren. Diese werden mit der Zeit immer mehr vergrößert,

bis dann der Kessel leckt. Die Unannehmlichkeiten eines undichten Kessels sind ja hinlänglich bekannt. Um dieses Tropfen, Platzen und Undichtwerden des Kessels zu verhindern, steckt man irgendein starkes Metallstück, den sogenannten Sicherungsbolzen, abends vor dem Löschen der Feuer in das flüssige Metall. Da am andern Morgen sich der Bolzen nach einer Erwärmung von 1 bis 3 Minuten mühelos entfernen läßt, wird durch die nun vorhandene Rinne ein sogenanntes Dehnungsventil geschaffen, in dem das allmählich flüssig werdende Metall einen Ausweg findet und durch Steigen in dieser künstlichen Röhre so jeglicher Druck im Kesselinnern unmöglich wird. Das Mittel ist ungemein einfach und hat außer einer unbegrenzten Schonung des Kessels noch den Vorteil, daß mindestens eine Viertelstunde früher als sonst das Metall in Flußzustand gebracht werden kann. Was dies in der Wärmewirtschaft und in der Einsparung von Wärmeeinheiten bedeutet, zeigen ja treffend die obigen Errechnungen. Diesen Sicherheitsbolzen kann sich jeder in Gestalt eines Stückes Eisen oder Stahl, daumendick und unterarmlang, selber beschaffen.

* * *

Man kann die Praxis und die Wissenschaft zu Rate ziehen, doch immer wieder wird man auf die Tatsache stoßen, daß die Metallfrage und mit ihr selbstverständlich jegliche Wärmewirtschaft den denkbar wichtigsten Punkt in unsrer Bleibearbeitung bedeuten. Was nützt da die vollkommenste elektrische oder Gasbeheizung, wenn alle ihr tatsächlich innewohnenden oder auch künstlich herangezüchteten Vorteile durch ein schlechtes Metall immer wieder entzogen werden? Was nützt der fleißigste Setzer an einer peinlichst gepflegten Setzmaschine oder ein tüchtiger Stereotypeur an einer Perfekta, Autoplate oder an einem andern Gießinstrument, wenn das Blei immer die schlimmsten Versager hervorruft? Da ist ein für allemal alle Kunst umsonst. Daher soll man den angehenden Bleiverarbeiter nicht zuerst in die Mysterien der Maschinen oder in solche eines Tastbretts einweihen, sondern ihn an erster Stelle mit größter Liebe, aber auch dementsprechender tiefer Sachkenntnis mit den Geheimnissen der Bleizusammensetzungen und Bleieigenschaften vertraut machen und ihm die Wichtigkeit dieser Kenntnisse theoretisch und praktisch vor Augen führen. Nicht die mechanische Tätigkeit, sondern auch die gefühlsmäßige Behandlung von Blei wird das Enderzeugnis des ganzen Arbeitsvorganges gut werden lassen. Darum muß gerade die Metallfrage sowie ihre Wärmebewirtschaftung auf allen Lehr- und Vortragsplänen fachtechnischer Vereinigungen obenan stehen, und jeder Unternehmer soll, wenn er eine Mark mehr an seinen Maschinenpark zu legen gewillt ist, diese Mark auch an sein Metall legen, denn dann hat er sicher zwei Mark gewonnen. Und es ist schon so: der profitlichste Baum im graphischen Gewerbe hat seine Wurzeln im Blei, das seinen besten Pfleger in der Elektrizität findet.

DIE PHOTOGRAPHIE IM DIENSTE DER GRAPHIK

VON ALFRED KORTH

Kaum ein Gebiet der Technik hat es verstanden, sich im gleichen Maße die Photographie so dienstbar zu machen, wie es in der Graphik der Fall ist. Alte manuelle Methoden, die dem Geist des Fortschritts und unserer hastenden Zeit nicht mehr Stand hielten, wurden durch die Photographie immer stärker verdrängt, diese ermöglichte es, den einzelnen Techniken der Graphik einen vordem nie geahnten Aufschwung zu geben. Nicht allein, daß durch die Photographie qualitativ viele Fortschritte gemacht wurden, es entstanden auch grundsätzlich neue Verfahren. Es wurde auf diese Weise möglich, in gleicher Zeit bedeutend bessere Leistungen zu vollbringen. Das Kamerabild hatte den Vorzug, eine absolut getreue Wiedergabe des Originals zu ermöglichen. Was geübte Techniker trotz jahrelanger Übung in den meisten Fällen nur unvollkommen erreichen konnten, gab ihnen die photographische Platte in nur wenigen Sekunden mit einer Treue wieder, die selbst von der geschultesten Menschenhand niemals erreicht werden konnte. Es ist klar, daß sich so viele wirtschaftliche Vorteile bemerkbar machten, ist doch letzten Endes jeder Fortschritt besonders nach der wirtschaftlichen Seite hin ausschlaggebend. Man dürfte nun wohl annehmen, daß sich alle Gebiete der Graphik mit Eifer daran machten, die Photographie in die Dienste ihrer Technik zu stellen. Dieses war aber durchaus nicht der Fall. Besonders die Chromolithographie verhielt sich gar lange der Photographie gegenüber abweisend. Firmen von Rang und bestem Ruf, von denen man erwarten durfte, daß sie sich infolge ihrer künstlerischen und wirtschaftlichen Stärke als erste hätten entschließen müssen, wichtige Neuerungen in ihre Dienste zu stellen, konnten — so komisch es heute klingen mag — nicht bewogen werden, sich der Hilfe der Photographie zu bedienen. Trotz dieses Sträubens zwang aber der Geist des Fortschritts auch diese Technik, die große Meisterin „Photographie" zu verpflichten.

Ich möchte an dieser Stelle erinnern, wie unbeholfen und unfertig eine Chromolithographie aussah gegenüber einem mehrfarbigen Offsetdruck, dessen Farbplatten mit Hilfe rastrierter Teilnegative, sogenannten Farbauszügen, hergestellt waren. Mag man nun einschalten: früher gab es keinen Offsetdruck, so hat dieser Einwand absolut keine Berechtigung, man hätte diese Teilnegative eben direkt auf Stein oder Zink kopieren müssen. Aber auch hier zwang die Zeit mit ihrem Fortschritt zu einer Änderung; hatte man früher sich ablehnend verhalten, so sah man seine Fehler ein und griff zur Indienststellung der Photographie. Hatte man bisher gefürchtet, die alles

nivellierende Photographie in den Dienst zu nehmen, so wurde es nun doch anders; immer weitere Kreise sahen sich daher gezwungen, um wirtschaftlich besser abzuschneiden und der Konkurrenz ebenbürtige Arbeiten liefern zu können, viel mehr als bisher die Photographie zu verwenden. Man verstand so im Laufe der Zeit, das geeignete Personal heranzuziehen, die bisherigen Kräfte erfuhren eine immer besser werdende Schulung. Man verlernte von den übergroßen Schwierigkeiten zu sprechen, sogenannte Unmöglichkeiten existierten mit einem Male nicht mehr. All dieses zusammen schuf uns die prachtvollen Resultate, die wir heute auf dem Gebiet der Graphik kennen.

Heute, im Zeitalter des Luftverkehrs, des Radiums, der Fernbildübertragung, darf von allzu großen Schwierigkeiten oder gar Unmöglichkeiten eben nicht mehr gesprochen werden. Etwas weniger konservativ sein, sich keinen Neuerungen verschließen und mit dem Geist der Zeit wandern, dann können wir auch in der Graphik noch manchen künstlerischen und technischen Fortschritt, manche Vereinfachung und auch noch einen starken wirtschaftlichen Aufstieg erleben. Gewiß ist die heutige Zeit großen Neuerungen wenig oder gar nicht geneigt, der Absatz stockt auf allen Gebieten, nur ganz allein die Sonne, die Spenderin alles Lichtes, scheint hell und klar; danken wir ihr und stellen wir mehr und mehr ihre hellen Strahlen in den Dienst der Graphik.

Wenden wir uns nun der Tätigkeit des Bildberichterstatters oder des Pressephotographen zu, dessen Produkte ja fast ausschließlich, wenn auch in verschiedenen Techniken, der Graphik dienen. Die Ausrüstung besteht zumeist in einer Spiegelreflexkamera oder auch in einer anderen Handkamera mit einem tadellos funktionierenden Schlitzverschluß, die nicht allzu großen Formats sein sollen, da später starke Vergrößerung möglich ist. Ein lichtstarkes Objektiv, das in den verschiedensten Typen und Fabrikaten auf dem Markte vorhanden, ist ebenfalls unbedingt erforderlich. Für Aufnahmen größeren Formates benötigen wir eine solid gebaute Reisekamera mit sehr stabilem, feststellbarem Stativ. Ist man nicht an bestimmte Tageszeiten gebunden, so mache man seine Aufnahmen in der Zeit von 8–11 Uhr vormittags oder in der Zeit von 3–7 Uhr nachmittags; man vermeide es, in der Zeit von 11–3 Uhr mit ihrem grellen Sonnenlicht zu arbeiten. Wenn die Verhältnisse es erfordern, kann man auch zu diesen Stunden tadellose Aufnahmen erzielen, hüte sich in diesem Falle aber vor der Überbelichtung; etwa 90 Prozent aller photographischen Aufnahmen werden überbelichtet, man sei hier ganz besonders vorsichtig. Es lassen sich bei genügend lichtstarkem Objektiv sehr gut durchgearbeitete Negative erzielen, wenn die Aufnahme um 7 Uhr abends erfolgt; Voraussetzung ist aber gute Beleuchtung. Ist man noch unsicher, so halte man sich an die zuerst angegebenen Tageszeiten; ein guter Belichtungsmesser tut beste Dienste. Für alle Fälle zu entscheiden, welcher Entwickler der Beste ist, kann nicht die Aufgabe dieser Zeilen sein. Jeder Entwickler, ob nun Metol-Hydrochinon oder Rodinal

oder gar ein anderes Produkt, sie alle richtig angewandt, geben gleich gute Resultate. Befürchtet man Überbelichtung, so versucht man eine Standentwicklung. Es lassen sich hier noch manche Fehler korrigieren. Wird die Kopie sofort gebraucht, trockne man das Negativ in Alkohol, nach wenigen Minuten ist es möglich, auf diese Weise kopieren zu können. Als Kopiermaterial kommt fast ausschließlich das sogenannte Gaslichtpapier in Frage. Diese Papiere lassen sich nach dem Kopieren ebenfalls in Alkohol trocknen. So kann nach etwa einer Stunde die fertige Kopie in irgend einer Technik der Graphik vervielfältigt werden. Natürlich kann vor der Reproduktion eine Retusche angebracht werden, ebenso auch zuerst eine Vergrößerung auf Bromsilberpapier erfolgen.

Das Gesagte gilt auch für Reklamegeschäfte usw., deren Produkte ebenfalls der Graphik dienen. Hätten diese Unternehmungen auch eine photographische Einrichtung zur Hand, so wären sie in der Lage, sich sofort in kurzer Zeit von der Wirkung der hergestellten Entwürfe zu überzeugen; es ist durchaus nicht gesagt, daß der Entwurf für das Reklameplakat einer Zigarettenfabrik als Packung im gleichen Sinne wirkt. Es kann ein Entwurf für eine kleine Packung ganz ausgezeichnet wirken, derselbe Entwurf als Säulenplakat an Wirkung aber völlig versagen. Werden für große Plakate, die besonders mit starker Flächenwirkung arbeiten, kräftige Farben verwandt, so kommt natürlich eine wesentlich andere Wirkung zustande, als dieses bei der winzigen Zigarettenpackung der Fall ist. Hier empfiehlt sich eine einfache photographische Einrichtung; die entstehenden Kosten werden bald verdient sein, da man nun in der Lage ist, in ganz kurzer Zeit die Wirkung eines Entwurfes in jeder Größe prüfen zu können.

Der Schriftzeichner, ebenso der Stempel- oder Schriftschneider, kann sich mit Hilfe der Photographie sofort über die Wirkung der Schrift in ihren verschiedenen Graden klar werden. Wieviel Mühe und Arbeit, Geld und Zeitverlust wäre erforderlich, um die Schrift in ihren verschiedenen Graden zu zeichnen und zu schneiden, ehe man sie auf ihre künstlerische Wirkung prüfen kann. Es genügt eine einfache photographische Einrichtung; zu beachten ist nur, daß Objekt und Aufnahmeapparat vollkommen parallel zueinander stehen, da andernfalls Bildverzerrungen auftreten, die eine falsche Wirkung ergeben. Dieses Verfahren wird heute von allen großen Schriftgießereien benützt und kann auf den sicher arbeitenden Reproduktionskameras auch die allerstärkste Verkleinerung vorgenommen werden. Für kleine Betriebe genügt die einfachste photographische Einrichtung unter Benützung photomechanischer Trockenplatten.

Auch im Tapetendruck könnte viel mehr als bisher die Photographie in Anspruch genommen werden. Wenn wir unsere modernen Tapeten, die viel farbenfreudiger sind als in früheren Jahren, betrachten, werden wir kaum ein Muster finden, das mit Hilfe der Photographie hergestellt wurde; daß diese für den Ein- oder Mehrfarbendruck eine Erleichterung bieten könnte,

liegt klar auf der Hand. Es ist doch bekannt genug, daß mittels der Photographie, von einem kleinen Dessin ausgehend, ein fortlaufendes Muster erzeugt werden kann. Man scheint die in den 90er Jahren begonnenen Versuche vollkommen beiseite geschoben zu haben. Wir verfügen aber heute über viel vollkommenere Apparate, die Schulung der graphischen Fachtechniker ist eine viel bessere; warum nehmen die in Frage kommenden Firmen die einmal begonnene Arbeit nicht wieder auf? — Es soll nicht verkannt werden, daß die Handhabung der dünnen abgezogenen Negativhäute eine gewisse Gewandtheit erfordert, daß bei der Kopie auf Metallwalzen infolge von unkorrektem Arbeiten auch Paßdifferenzen entstehen können. Trotzdem dürfte man das einmal Begonnene nicht im Stiche lassen, mit gutem Willen und genügend geschulten Arbeitskräften ließe sich die Photographie viel mehr als bisher auch dieser Technik anpassen. Erfreulich wäre es, wenn die maßgebenden Firmen auf dem einmal begangenen Wege weiter arbeiten würden; es ließe sich hier noch manches Neue und Schöne schaffen.

Die Lithographie, die sich heute in weitaus größerem Maß als früher die Photographie nutzbar macht, könnte dieses in noch viel stärkerem Maße tun. Es wäre gegen die auch heute noch vielfach gebräuchliche Übertragung durch die alte manuelle Methode nichts einzuwenden, wenn es sich hierbei nur um reine Originalzeichnungen auf Stein handeln würde. Dieses ist aber in 99 Prozent nicht der Fall, denn immer liegt ein gezeichnetes Original, das mit Hilfe der Photographie viel besser und schneller auf den Stein übertragen werden kann, zugrunde. Warum also dieses Sträuben? Es ist nicht nur rückständig, sondern auch wirtschaftlich selbstschädigend. Für die Zwecke der Chromolithographie findet die Photographie heute schon eine bedeutend größere Verwendung. Die Übertragung rastrierter Farbauszüge hat in den letzten Jahren große Fortschritte gemacht, sie findet immer größer werdende Beachtung, wird doch das Klimsch'sche Chromophot-Verfahren bereits in sehr vielen größeren Anstalten mit ausgezeichnetem Erfolge ausgeübt. Es ist anzunehmen, daß auch in gewissem Sinne der Offsetdruck und seine fortschreitende Vervollkommnung dazu beitragen, daß die Photographie immer stärker zu den Flachdruckverfahren herangezogen wird. Der Holzschnitt benutzt seit langer Zeit die Photographie zur Übertragung auf den Holzblock. Der Lichtdruck hat, wie auch der vielfach gebräuchliche Name Phototypie sagt, immer ein photographisches Negativ zu seinem Ausgangspunkt. Leider ist dieses schöne und immerhin billige Verfahren immer mehr im Schwinden begriffen. Der Lichtdruck brachte seinerzeit die Ansichtspostkarten-Industrie zur hohen Blüte und gerade die in dieser Technik tätige Industrie Deutschlands versorgte einen großen Teil des gesamten Weltmarktes mit Lichtdruck. Durch Errichtung von Zollschranken seitens Amerikas und Änderung im Geschmack der übrigen Verbraucher, ebenso durch Vervollkommnung des Buchdrucks, durch das Erscheinen des Rastertiefdrucks, wurde auch dieses Verfahren im Laufe der Jahre immer mehr

verdrängt. Die in dieser Technik arbeitenden Firmen waren gezwungen, sich im Laufe der Zeit umzustellen und von den einstmals großen Betrieben blieb nur sehr wenig übrig. An dieser Stelle möchte ich an einen Namen erinnern, Albert Frisch, dessen Farblichtdrucke sich in der ganzen Welt einer großen Anerkennung erfreuten. Auch er mußte sich im Laufe der Zeit mehr oder weniger umstellen. So bedauerlich dieses wohl an und für sich scheinen mag, so ersehen wir doch andererseits daraus, daß selbst die allerschönste Technik vom Wandel der Zeit, ihres Geschmacks und vom Laufe des Fortschritts abhängig ist.

Die Heliogravüre, wohl das schönste und künstlerischste Verfahren der graphischen Technik, stellte von Anfang an die Photographie in ihren Dienst. Der Druck, in der Handpresse erfolgend, konnte aber auf die Dauer mit den anderen billigeren Vervielfältigungsverfahren nicht gleichen Schritt halten. Die nicht rastende Zeit verlangte nach schnelleren und vor allen Dingen auch billigeren Methoden. Durch Erfindung des Rastertiefdrucks wurde auch der Heliogravüre eine gewisse Konkurrenz geschaffen, die aber niemals die Heliogravüre voll und ganz ersetzen kann. In ihrer weichen, samtartigen Schönheit wird wohl die Heliogravüre für alle Zeiten das vornehmste und künstlerischste Ausdrucksmittel aller graphischen Techniken bleiben.

Der Rastertiefdruck, ebenfalls eines der schönsten Verfahren unserer Graphik, erfreut sich einer zunehmenden Beachtung. Das angenehme Aussehen der Erzeugnisse dieser Technik dem Buchdruck gegenüber veranlaßt viele Interessenten, ihre Arbeiten in dieser Technik herstellen zu lassen. Die hervorragendsten Erzeugnisse der Malerei und Plastik können für billiges Geld durch dieses Verfahren der Allgemeinheit in guten Abbildungen zugeführt werden.

Der Rastertiefdruck auf der Rotationsmaschine hat in den 15 Jahren seines Bestehens immer größer werdende Kreise für sich gewonnen. Wenn jedoch seine Anwendung dem Drei- und Mehrfarbendruck mehr als bisher angepaßt werden könnte, wäre er wohl das idealste Ausdruckmittel für illustrierte Zeitschriften. Wie weit aber diesem Verfahren gewisse Grenzen gezogen sind, muß erst die Zukunft lehren, verkehrt wäre es, sich durch auftretende Schwierigkeiten abschrecken zu lassen. Wir dürfen nicht vergessen, daß beim Walzendruck wohl immer gewisse Fehler zu bemängeln sein werden. Nur die geschultesten und die geübtesten Kräfte werden hier etwas Ersprießliches zutage fördern. Vergessen wir doch nicht, daß die Übertragung der einzelnen Bilder in ihrem verschiedenartigen Charakter zu einem kompakten Ganzen immer ein großes Können und Kennen der Technik verlangt. Jeder mit dieser Materie Vertraute wird zugeben müssen, daß noch mancher Ärger und auch Verdruß in den Kauf genommen werden muß, ehe wir das Höchste erreicht haben. Wer sich schon durch einige verätzte Walzen von dieser Technik abschrecken läßt, der lasse lieber die Finger davon.

Von allen Techniken der Graphik hat es der Buchdruck wohl am meisten verstanden, die Photographie zu verpflichten. Nicht nur allein das Schwarz-Weiß-Bild, auch im Halbton hergestellte Originale, wie Tuschzeichnungen, Photographien usw., ferner vielfarbige Bilder werden im Buchdruck ausgeführt, das Werk des Ingenieurs und Technikers, die Arbeit des Handwerkers, die Erzeugnisse der gesamten Industrie, sie alle erfahren eine Wiedergabe im Buchdruck, wie sie für billiges Geld in kurzer Zeit von keiner anderen Technik der Graphik erreicht wird. Wichtige Begebenheiten im öffentlichen Leben, große Staatsaktionen, werden im Bilde festgehalten und in kurzer Zeit der Masse unterbreitet. Wie uns das gedruckte Wort den Geist und Inhalt eines Werkes übermittelt, so zeigt uns auch die Illustration den Vorgang einer Begebenheit besser als tausend Worte.

Wenn wir uns heute die ersten Versuche von Meisenbach in München vergegenwärtigen, und einen Vergleich mit den besten Arbeiten unserer heutigen Zeit ziehen, so sehen wir, welche gewaltigen Fortschritte erreicht worden sind. Vergessen wir aber auch hierbei nicht, welche lange Zeitspanne erforderlich war, um uns zu diesem Stande zu bringen. Hatte man bisher nur sogenannte Strichreproduktionen im Buchdruck herstellen gelernt, so wurden durch die Erfindung der Autotypie neue Wege gebahnt. Die Photographie eröffnete hier wesentlich neue Möglichkeiten. Die Verbesserung der photographischen Objektive, die Erfindung der Original-Gravurraster, das Erscheinen der Kollodiumemulsion, die Erfindung der Ätzmaschinen usw., gaben dieser Technik einen vordem nie geahnten Aufschwung. Durch die Erfindung des Drei- und Mehrfarbendrucks verbreiterte sich die Basis der Anwendung von Jahr zu Jahr, und selbst heute kann man kaum voraussagen, wie weit sich die Vervollkommnung noch erstrecken wird.

Ohne die Photographie hätten wir niemals den hohen Stand unserer Illustrationstechnik erreichen können, auch wären wir niemals in der Lage gewesen, die Erzeugnisse der Graphik den weitesten Kreisen für ganz billiges Geld zugänglich zu machen. Allein das gedruckte Wort, sei es noch so vielsagend, kann dem modernen Kulturmenschen nicht Befriedigung verleihen, erst in Verbindung mit einer vorzüglichen Illustration, in welchem Verfahren sie auch hergestellt sei, wird das Auge und der Sinn gefesselt. Wie die schönste Reisebeschreibung nüchtern und kalt läßt, so kann durch entsprechende Bilder der Geist und Sinn des Lesers gefesselt werden.

Haben diese Zeilen gezeigt, in welchen Techniken der Graphik die Photographie Eingang gefunden hat, so sollen sie den Leser anregen und dafür sorgen, daß die Photographie noch mehr als bisher in den verschiedensten Sparten der Graphik Beachtung und entsprechende Würdigung findet.

Ich habe es absichtlich unterlassen, auf den Geldscheindruck, den Stoffdruck, den Aktiendruck sowie andere Verfahren hinzuweisen. Diese Gebiete stehen sowieso in Verbindung mit der Photographie und sind gleichzeitig mit der Chemigraphie oder Lithographie verbunden.

DIE HERSTELLUNG VON KAPSELN UND TEKTUREN ALS PACKUNGSZUBEHÖR

VON FRANZ KEILHACK

DER Herstellung von Packungszubehör, wie Packungsumhüllungen, Faltschachteln, Banderolen, Etiketten, Plomben, Verschlußstreifen usw. haben sich Druckereien schon längst gewidmet, ohne daß damit die Herstellungsmöglichkeit ähnlicher Artikel, welche derselben Gattung angehören, erschöpft wäre. So z. B. bilden Kapseln und Tekturen einen einfachen Massenartikel, der bei Anschaffung einer Tekturenpresse (Abb. 6) für Fußbetrieb, oder einer Kapselmaschine mit Kraftbetrieb, leicht, ohne besondere Vorkenntnisse, hergestellt werden kann. Kapseln dienen

Abb. 1.
Konfitüren-Kapsel

Abb. 2. Konfitüren-Kapsel
mit doppelt umgefalztem Rand

Abb. 3
Flaschen-Tektur

zur Verpackung von Bonbons, Konfitüren, Pasteten und Konditoreiwaren, sie werden aus Papier, teils auch aus Metallfolien hergestellt und mit Firma- oder Kennwortdruck wie auch mit Bodenblindprägung versehen (Abb. 1 und 2). Tekturen, die zur Ausrüstung von Medizinflaschen dienen, werden lediglich aus Papier hergestellt und auch häufig mit Druck versehen (Abb. 3). Die Herstellung derartiger Erzeugnisse macht außer dem Druck Stanz- und Prägearbeit erforderlich. Der Druck erfolgt je nach der Auflage in ganzen Bogen oder Teilen derselben, worauf dann bei Kapseln und Tekturen eine scheibenartige oder, ausschließlich bei Kapseln, auch eine spitze oder gebogte zackenartige Stanzung (s. Skizze 4 und 5) in Frage kommt. Die Stanzung des Kapsel- oder Tekturenmaterials erfolgt auf der bekannten Ausstanzmaschine mit Stanzklotz oder auch auf einer Handstanze desselben Maschinentypes. Je nach Papierart können 20–25 Bogen mit einem Hub gestanzt werden. Im übrigen richtet sich die Anzahl der Bogen danach, in welcher Anzahl die Papierscheiben geprägt werden sollen. Bei dem Ausstanzen von Metallfolien empfiehlt es sich, dieses Material zuvor in dünnes Affichen- oder minderwertiges Druckpapier einzuschießen. Der Umfang der

Stanzlagen muß wegen der Verschiedenheit der Folien in der Praxis erst erprobt werden. Zur Ausführung einer sauberen Stanzarbeit und zum Schutz der Stanzwerkzeuge wird die sogenannte vulkanisierte Pappe oder auch eine Zelluloidtafel, in entsprechender Stärke, als Stanzunterlage benutzt.

Die bedruckten Bogen werden, vorausgesetzt, daß sie eine genaue Druckanlage aufweisen, durch Aufstoßen an den Anlageseiten zu Stanzlagen vereinigt. Wenn das genaue Aufeinanderschichten der bedruckten Bogen, bei ungenauer Druckanlage durch Aufstoßen nicht erreicht werden kann und der genaue Stand eines etwa ausgedehnten Bodendruckes größte Genauigkeit erforderlich macht, dann bleibt nichts übrig, als die Bogen nach den vorsorglich mitgedruckten Merkmalen aufzunadeln.

Abb. 4. Zuschnitt für gebogte Kapseln

Abb. 5. Zuschnitt für gezackte Kapseln

Beim Abzählen der Druckauflage werden die Bogen möglichst zu Stanzlagen abgeteilt und als solche durch das Zwischenlegen von Papierstreifen kenntlich gemacht. Dadurch wird der Zeitaufwand für mehrfache Zählarbeit eingespart. Der erste Bogen einer Nadellage wird vorgestochen und dann werden die beiden Nadeln von der Rückseite aus durchgestochen. Alle weiteren Bogen werden, ohne diese vorzustechen, nach den Merkmalen aufgespießt. Während des Aufnadelns müssen die Bogen im Verlauf der Arbeit an den Nadeln gut niedergedrückt werden, was am besten mit einer Garnspule geschieht. Das Aufnadeln führt, des hierzu erforderlichen Zeitaufwands wegen, zu Erhöhung der Unkosten, daher muß auf eine genaue Druckanlage der größte Wert gelegt werden. Die aufgestoßenen oder aufgenadelten Bogen werden durch Leimung an den Anlageseiten blockiert. Es genügt schon, wenn an jeder Seite in Handbreite geleimt wird. Bei einem gut geübten Stanzer erübrigt sich die Leimung. Nach dem Trocknen der Leimung erfolgt das Aufteilen der Stanzlagen, welche Arbeit durch die

eingelegten, schon erwähnten Papierstreifen, die an den ungeleimten Seiten herausragen, wesentlich erleichtert wird. Zähes Stanzmaterial, wie z. B. Metallfolien, setzen den Stanzwerkzeugen nicht geringen Widerstand entgegen, deshalb dürfen die Stanzlagen nicht so umfangreich sein wie bei Papier. Bei der Bestellung der Stanzwerkzeuge ist dem Werkzeugmacher vorzuschreiben, daß sich die Facette außen befinden muß. Da die Ränder kein rauhes Aussehen aufweisen dürfen, müssen die Stanzwerkzeuge stets in bestem Zustand sein. In Betrieben, wo diese Erzeugnisse laufend hergestellt werden sollen, können vorteilhaft mehrteilige Stanzwerkzeuge für Gruppenstanzung zur Verwendung gelangen. Hierbei wird es häufig der Fall sein, daß die Papier- oder Folienbogen bei wirtschaftlicher Ausnutzung nicht immer volle Gruppen ergeben und als solche gestanzt werden können, sondern es werden auch kleinere Gruppen und Einzelscheiben gestanzt werden müssen. Die Stanzwerkzeuge werden aus diesem Grunde zerlegbar angefertigt, denn mit einem kompletten Gruppenstanzwerkzeug wäre es umständlich, kleinere Gruppen oder Einzelscheiben auszustanzen. Die Stanzwerkzeuge müssen so hergestellt sein, daß sie sich nach dem Rücken zu erweitern, während sie sich nach der Schneide zu verengen müssen. Vorteilhaft ist es, bei mehrteiligen Stanzwerkzeugen Auswerffedern anbringen zu lassen, weil dadurch die Entleerung der Stanzwerkzeuge während des Stanzvorganges beschleunigt wird und die Stanzarbeit flotter vor sich geht.

Abb. 6. Tekturenpresse

Das Verhältnis der Leistung zwischen einfachen und mehrteiligen Stanzwerkzeugen ist etwa so, daß man mit einem fünffachen Werkzeug dasselbe leistet wie auf drei Stanzmaschinen mit einem einfachen Stanzwerkzeug.

Die Formgestaltung der Kapsel- und Tekturenzuschnitte erfolgt durch Prägen auf den bereits erwähnten Spezialmaschinen, die mit einer Heizarmatur für Gas ausgerüstet sind. Es sind zwei verschiedene Prägearten zu unterscheiden, die auf der Tekturenpresse sowohl wie auch auf der Kapselmaschine ausgeführt werden können und zwar: Tekturen mit plisseeartiger Prägung (Abb. 3) und Kapseln mit geriffelter Prägung (Abb. 1 u. 2). Bei Tekturen kann jeweilig nur eine Scheibe geprägt werden, während bei Kapseln je nach Papierart die Prägung in mehr oder weniger dicken Lagen erfolgen kann. Bei Kapseln mit umgefalztem Rand (Abb. 2) ist ein besonderer

Apparat notwendig, auf welchem der Rand umgefalzt wird. Bei Tekturen kommt auch eine Ausstattungsart mit Einlage aus dünnerem Papier als Futter in Frage. In diesem Falle werden die Papiere vor dem Ausstanzen eingeschossen und einzeln, jedoch mit dem Futterpapier zugleich, geprägt.

Das Prägen geht in folgender Weise vor sich: Die Scheiben werden auf das erwärmte Untergestell in die Form gelegt, hierauf folgt dann durch Fußtritt oder Einschaltung der Maschine mit Kraftbetrieb die vollkommene Prägung und das Abstreifen der fertigen Erzeugnisse von dem Oberstempel. Bei Einzelprägung werden stündlich 1000–1500 Tekturen oder Kapseln geprägt. Bei Mehrfachprägung von Kapseln werden auf Fußtrittmaschinen etwa 30–35000 Prägungen täglich erreicht, während bei den Maschinen mit Kraftbetrieb etwa 50–60000 Prägungen erzielt werden.

Die Papiere für diese Erzeugnisse müssen prägefähig sein, andere Papierarten sind nicht brauchbar. Die Güte der Prägung hängt von der entsprechenden Beschaffenheit der Papiere ab. Zur Ausführung einer einwandfreien Prägearbeit muß das Papier (wie jedes Material, welches geprägt werden soll) einen entsprechenden Feuchtigkeitsgrad aufweisen oder kellerfeucht sein. Frisch aus der Fabrik angekommene Papiere weisen manchmal die nötige Feuchtigkeit, die von der Fabrikation herrührt, auf. Durch Lagern in Kellerräumen kann dem Papier die Feuchtigkeit lange Zeit erhalten bleiben. Andernfalls muß für die erforderliche Feuchtigkeit gesorgt werden. Dies geschieht dadurch, daß man Zwischenlagen in Papierformatgröße, wie z. B. Holzpappe oder Stoffstücke, durch Wasser zieht, gut ablaufen läßt und zwischen je etwa 20–30 Bogen legt. Der Papierstapel wird beschwert und über Nacht stehen gelassen. Auf diese Weise ziehen die Bogen genügend Feuchtigkeit an, um die Scheiben einwandfrei prägen zu können. Es ist zu beachten, daß jeweilig nur so viel Papier gefeuchtet wird, wie Tekturen oder Kapseln an einem Tage geprägt werden können. Danach richtet sich auch das Tagespensum beim Ausstanzen.

DR. EUGEN ALBERT

Am 26. Mai 1926 feierte Dr. Eugen Albert seinen 70. Geburtstag. Auf ein arbeits- und erfolgreiches Leben blickt der Jubilar zurück, auf fünf Jahrzehnte eindringendster Arbeit auf dem Gebiet der photomechanischen Verfahren. In diesen fünfzig Jahren entstand die moderne Reproduktionstechnik; ihre Geschichte muß auf vielen Seiten den Namen Dr. Alberts verzeichnen, der, wie kaum ein zweiter, mit Erfindersinn und Zähigkeit die verschiedensten Probleme in Angriff nahm und bewältigte.

Eugen Albert wurde am 26. Mai 1856 geboren, als Sohn des Münchener Hofphotographen Joseph Albert, den man den Erfinder des Lichtdruckes nennen darf. Er brachte also auch eine gehörige erbliche Veranlagung für seine Lebensarbeit mit. Nach Universitätsstudien in München und Heidelberg promovierte er im Jahre 1882 auf Grund einer Dissertation „Über die Änderung des Farbentones von Spektralfarben und Pigmenten bei abnehmender Lichtstärke".

1883 hatte er seine erste Erfindung, die *isochromatische Collodiumemulsion* ausgearbeitet und gründete daraufhin die „Münchner Kunst- und Verlagsanstalt Dr. E. Albert & Co.“, deren Name bekannt genug wurde. Hier entstanden unübertroffene Veröffentlichungen, und hier wurden die aus Dr. Alberts wissenschaftlicher Arbeit hervorgegangenen Erfindungsgedanken in praktische Fabrikation umgesetzt.

1891 gelang eine bedeutende Erfindung, welche dem Buchdruck erst die Möglichkeiten des Mehrfarbendrucks eröffnete: die *Rasterwinklung*, die im sog. Dreiwinkelpatent festgelegt wurde. Eine wichtige Ergänzung bildete das zwei Jahre jüngere *Kopierrasterverfahren*. Weitere Verbesserungen des Farbendruckes strebten die *Citochromie* und das *Reliefklischee* an, ohne indessen sofort weitgehende praktische Verbreitung zu finden. Das *Albert-Galvano*, dessen Prägemethoden in den Jahren 1902–1904 ausgearbeitet wurden, trug dafür den Namen des Erfinders durch die ganze Welt.

Das *Drakopie-* und das *Grisailverfahren* brachten neue Verbesserungen des Kopierprozesses, die vom *Drakorapidverfahren* schon wieder überholt wurden. Die Arbeiten an dem letztgenannten Verfahren fallen schon in die jüngste Zeit, in der sich Dr. Albert einem neuen Gebiet, dem Offsetdruck, zuzuwenden begann, dem auch das Drakorapid-Verfahren nutzbar gemacht wurde. Dadurch wurde die Möglichkeit gegeben, Retuschen auszuführen, wie sie bis jetzt im Flachdruck unmöglich waren. Die Bemühungen Dr. Alberts um die Technik des Reaktionsdruckes gehen noch weiter. Die Versuche, den Feuchtfaktor in die Druckfarbe zu verlegen und so *ohne Feuchtwerk* zu drucken, sind gelungen, und die Verwendung *kornloser Druckplatten* ermöglicht dabei feinste Bildzerlegung. Eine weitere Erfindung ist in Vorbereitung: eine Abart der Offsetmaschine, die die Spaltung der Farbe vermeidet. Wir werden Dr. Albert kaum Besseres wünschen können, als daß es ihm vergönnt sein möge, diese Arbeit und noch viele andere in Frische und Rüstigkeit zu vollenden.

Dr. B.

ZWEITE ABTEILUNG

TECHNISCHE NEUHEITEN

NEUES AUS DER SCHRIFTGIESSEREI

NEUE SCHRIFTEN

Klingspor-Schrift nach Zeichnung von Rudolf Koch. Eigenes Erzeugnis der Schriftgießerei Gebr. Klingspor in Offenbach a. M.

Eine edle Schrift gotischer Art, die sich den vielen bekannten Schöpfungen Rudolf Kochs würdig anschließt.

Ausstellung
im Gutenberg-Museum
Mainz
vom 1. Mai bis zum 30. September. Geöffnet
vorm. von 10–1 und nachm. von 3–6 Uhr.
Eintritt Sonntags frei, an Wochentagen 1 Mk.

Klingspor-Schrift. Gebr. Klingspor, Offenbach a. M.

Salzmann-Fraktur, schmale halbfette und halbfette. Eigene Erzeugnisse der Schriftgießerei J. G. Schelter & Giesecke in Leipzig.

Zwei Auszeichnungsschriften für die vor Jahren erschienene Salzmann-Fraktur und gleichzeitig vorzügliche Schriften zur wirkungsvollen Ausstattung von Anzeigen und Werbedrucken. Probe auf Seite 164.

Straßburg. Eigenes Erzeugnis der Schriftgießerei H. Berthold A.-G. in Berlin, Leipzig, Stuttgart, Wien und Riga.

Eine neue gotische Schrift, die sich nicht nur für Drucksachen im „alten Stil", sondern auch für die gefällige Ausstattung von Gelegenheitsarbeiten neuzeitlicher Art bewähren wird. Probe auf Seite 165.

Der Wanderer

Eine Monatsschrift für Naturfreunde

Mit zahlreichen
photographischen Abbildungen
Einzelheft 1 Mark

Wanderer-Verlag Heinrich Meininge
Dresden-N. 6

Schriften: Salzmann-Fraktur und Fette Salzmann-Fraktur der Schriftgießerei J. G. Schelter & Giesecke, Leipzig

Gedächtnisfeier
für die Gefallenen im Weltkriege
der Stadt Breslau

am Sonntag, dem 17. Oktober 1926,
vormittags 9 Uhr,
in der Kapelle des Ehrenfriedhofs

Schrift: Schmale halbfette Salzmann-Fraktur der Schriftgießerei J. G. Schelter & Giesecke, Leipzig

Wieynk-Kanzlei. Eigenes Erzeugnis der Schriftgießerei D. Stempel A.-G. in Frankfurt a. M., Leipzig und Budapest.

Eine ungemein zierlich geschriebene Akzidenzschrift, deren Zeichnung etwa die Mitte zwischen Gotisch und Kanzlei einhält. Die Schrift wird sich nicht nur für private und Festdrucksachen, sondern auch für Werbedrucke vorzüglich eignen, wenn diesen eine besonders gefällige Ausstattung zuteil werden soll. Probe auf Seite 166.

Berthold-Fraktur, mit halbfetter und fetter. Eigene Erzeugnisse der Schriftgießerei H. Berthold A.-G. in Berlin, Leipzig, Stuttgart, Wien und Riga.

Die Berthold-Fraktur gibt den gangbaren Ausdruck der deutschen Druckschrift in sorgfältigem Schnitt wieder, ohne alle Sonderlichkeiten und doch in sehr guten Formen, sie ist eine Schrift, wie sie für Zeitschriften und Zeitungen gern gebraucht wird. Probe auf Seite 166.

NEU ERSCHEINT IM VERLAG VON ERICH BERGER · DESSAU

Ernst Baumann
Plastik des deutschen Mittelalters

Zwei vornehme Großquartbände mit 161 Doppelton-Lichtdrucktafeln und 180 Seiten Text auf Bär-Bütten. Preis beider Bände 90 Mark. Versand erfolgt per Nachnahme oder Voreinsendung des Betrages

AUSFÜHRLICHE
SONDER-PROSPEKTE KOSTENLOS

Schrift: Straßburg und Nova. H. Berthold AG, Berlin, Leipzig, Stuttgart, Wien, Riga

Garamond-Antiqua und Kursiv. Neuschnitt der Schriftgießerei D. Stempel A.-G. in Frankfurt a. M., Leipzig und Budapest.

Die Schriften des berühmten französischen Schriftschneiders und Schriftgießers Claude Garamond (geb. 1480, gest. 1561) gehören zu den besten, die im 16. Jahrhundert geschnitten sind; sie dem heutigen Gebrauch durch einen Nachschnitt wieder dienstbar zu machen, ist ein erfreuliches Unternehmen, dem der Erfolg nicht versagt blieb, denn die Schriften sind bereits vielfach im Gebrauch. Probe auf Seite 167.

Härtel-Antiqua und Kursiv der Schriftguß-A.-G. vorm. Brüder Butter in Dresden.

Diese Schriften werden zu Anfang des 19. Jahrhunderts nach dem Vorbilde Walbaums oder Didots geschnitten sein und sie sind im Sinne der damaligen Zeit vorzügliche Erzeugnisse. Probe auf Seite 168.

Chromopapier- und Karton-Fabrik vorm.

Gustav Najork

Aktiengesellschaft / Leipzig-Plagw.

SONDERERZEUGNISSE

Chromopapiere, Chromokartons, Kunstdruckpapiere, Kunstdruckkartons, gestrichene Offset- und Tiefdruckpapiere, Faltschachtelkartons.

Eigene Verfahren zur Herstellung von geklebten Papieren u. Kartons

Wieynk-Kanzlei. Schriftgießerei D. Stempel Aktien-Gesellschaft, Frankfurt am Main, Leipzig und Budapest

Ausstellung moderner Möbel

Geöffnet wochentags von 9 Uhr vorm. bis 5 Uhr nachm.

Eine übersichtliche Auswahl von Möbeln aller Art zeigen wir in den beiden oberen Stockwerken unseres Hauses Braunschweiger Straße 1. Sie finden hier vollständig eingerichtete Zimmer sowie Einzelmöbel von den einfachsten bis zu den elegantesten Ausführungen. Leder- und Polstermöbel in besonders reichhaltiger Auswahl. Sämtliche Zimmer-Einrichtungen sind durchweg nach Entwürfen namhafter Künstler hergestellt und jeder, der die Absicht hat, sich eine Wohnung einzurichten, wird in unserer reichhaltigen Ausstellung etwas finden

Kulante Zahlungsbedingungen!

Martin Weinberg · Kiel

Schrift: Berthold-Fraktur, Halbf. und Fette Berthold-Fraktur. H Berthold AG, Berlin, Leipzig, Stuttgart, Wien, Riga

HEINRICH VON KLEIST

SÄMTLICHE WERKE

Die Dünndruckausgabe des Phaidon-Verlages Wien bringt das Gesamtwerk des Dichters in 1 Band auf ca. 1000 Seiten

Garamond-Antiqua. Schriftgießerei D. Stempel Aktien-Gesellschaft, Frankfurt am Main, Leipzig und Budapest

FACHKLASSEN

für Architektur, Raum- und Möbelkunst, Bildhauerei, Malerei Graphik, Werbegraphik, Buchgestaltung, Flächenkunst, höhere kunstgewerbliche Frauenarbeit

WERKSTÄTTEN

für Holz- und Steinbildhauerei, Gipsguß, Möbelkunst, Maltechnik, Buch-, Stein- und Kupferdruck, Buchbinden, Emaillieren, Metalltechnik, Stoffdruck, Weben

KUNSTGEWERBE-SCHULE
FRANKFURT AM MAIN

Garamond-Kursiv. Schriftgießerei D. Stempel Aktien-Gesellschaft, Frankfurt am Main, Leipzig und Budapest

EIN BEDEUTSAMES WERK
ZUR ALTEN KUNSTGESCHICHTE

WILHELM VON BODE

Die Meister der holländischen und vlämischen Malerschulen

Mit 315 Abbildungen

✶

Verlegt durch E. A. Seemann in Leipzig

Härtel-Antiqua und -Kursiv. Schriftguss A.-G. vorm. Brüder Butter, Dresden

KRITISCHES VERZEICHNIS
DER SCHRIFTEN
JOHANN MICHAEL MOSCHEROSCHS

VON DR. ARTUR BECHTOLD

Die Verwirrung und Lückenhaftigkeit der Bibliographie der Werke des berühmten Satirikers ließ es nötig erscheinen, die bisherigen Angaben nachzuprüfen, zu berichtigen und zu ergänzen. Größeres Gewicht wird auf die bildliche Ausstattung der alten Ausgaben gelegt. Die Durchsicht der gleichzeitigen Meßkataloge förderte bisher unbekannte Arbeitspläne Moscheroschs zutage. Durch Mitteilungen über Drucker, Verleger und Nachdrucker, ihre Betriebe und buchhändlerischen Gepflogenheiten wird die Arbeit zugleich zu einem Beitrag zur Geschichte des Buchdrucks und Buchhandels im 17. Jahrhundert.

VERLAG DER BÜCHERSTUBE / MÜNCHEN

Original Baskerville-Antiqua und -Kursiv. Schriftgießerei D. Stempel Aktien-Gesellschaft, Frankfurt am Main, Leipzig und Budapest

Original-Baskerville-Antiqua und Kursiv. Neuschnitt der Schriftgießerei von D. Stempel A.-G. in Frankfurt a. M., Leipzig und Budapest.

Die Schriften des englischen Schriftschneiders und Schriftgießers John Baskerville (geb. 1706, gest. 1775) waren bis zum Ende des 18. Jahrhunderts nicht nur in England, sondern auch in anderen Ländern sehr beliebt, wurden dann aber vergessen. Ihre schlichten, ruhigen Formen reizen zur Wiederbelebung dieser auch heute noch schönen Schriften. Probe auf 168.

Tiemann-Antiqua-Kursiv, nach Zeichnung von Walter Tiemann, herausgegeben von Gebr. Klingspor in Offenbach a. M.

Die Ergänzungsschrift zu der im vorigen Jahre vollendeten Tiemann-Antiqua und wie diese ein hervorragendes Erzeugnis der heutigen Schriftkunst.

Das führende Maßgeschäft

M. SOERENSEN & K. JUNKERSTAL

Offenbach a. M. Ludwigstr. 5

*

Elegante Herrenmoden · Jagd- und Sport-kleidung · Qualität der Maßarbeiten und Stoffe garantiert erstklassig

*

NEUESTE MODELLE LIEGEN ZUR ANSICHT AUS

Tiemann-Antiqua-Kursiv. Gebr. Klingspor, Offenbach a. M.

Cooper-Antiqua und Kursiv der Schriftguß-A.-G. vorm. Brüder Butter in Dresden.

Zwei sich ergänzende Schriften amerikanischen Ursprungs, für die die Schriftguß-A.-G. die Gießberechtigung für Europa erworben hat. Eine fette Cooper-Antiqua ist bereits im vorigen Jahre herausgekommen. Probe auf Seite 170.

Heyse-Antiqua und Kursiv mit halbfetter Antiqua. Nach Zeichnung von Friedrich Bauer geschnitten und gegossen von Genzsch & Heyse, Schriftgießerei-A.-G. in Hamburg und München.

Diese Schriften sind eine Fortbildung der lateinischen Schriften des 18. Jahrhunderts, also kein Nachschnitt, sondern eine zeitgemäße Neugestaltung eines reizvollen Schriftcharakters. Die Heyse-Kursiv ist nicht nur eine gute Ergänzung der Antiqua, sondern auch für sich eine vielfach verwendbare Akzidenzschrift. Proben auf Seite 171.

Die große Mode

LINDENER SAMT

Man beachte: Original Lindener Köper-Velvets
tragen auf der Webkante den Stempel
»Lindener Köper-Samt«

Mechanische Weberei zu Linden

Cooper-Antiqua Schriftguss A.-G. vorm Brüder Butter, Dresden

Ausstellung

Kunstformen der Bucheinbände

Aus deutschen Werkstätten
in vergangener und neuerer Zeit

KUNSTVEREIN IN MEISSEN

4. bis 29. April 1926

Cooper-Kursiv. Schriftguss A.-G. vorm. Brüder Butter, Dresden

HERMANN
SCHIRRMEISTER & MENSING

Anläßlich des Jahreswechsels entbieten wir unseren verehrten Geschäftsfreunden unsre besten Wünsche. Gleichzeitig danken wir für das uns bisher bewiesene Vertrauen und bitten Sie, uns auch in der Zukunft Ihr Wohlwollen zu erhalten.

Treibriemenfabrik, Waldenburg i. Schlesien

Heyse-Antiqua und Kursiv. Genzsch & Heyse A.-G., Hamburg und München

HINRICH BERGER

DROGERIE
PARFÜMERIE

GEGRÜNDET
1885

*Feine Parfümerien
und Seifen erster Firmen. Alle Artikel
zur Krankenpflege*

*

REGENSBURG, MANNHEIMER STRASSE 6

Halbfette Heyse-Antiqua und Heyse-Kursiv. Genzsch & Heyse A.-G., Hamburg und München

Richter-Antiqua mit halbfetter Antiqua. Nach Zeichnung von Marcel Richter geschnitten und gegossen von Ludwig & Mayer in Frankfurt a. M.

Eine neue Antiqua mit straffen, klaren Formen, die, obwohl auf klassischen Vorbildern beruhend, durchaus selbständig gestaltet sind und deshalb frisch und gesund wirken.

Trennert-Antiqua. Nach Zeichnung von Friedrich Bauer geschnitten und gegossen von der Schriftgießerei J. D. Trennert & Sohn in Altona-Elbe.

Diese Schrift dürfte den Beweis erbringen, daß die Antiqua der Renaissancezeit einer Fortentwicklung, die nicht in ängstlicher Nachahmung alter Formen zu bestehen braucht, durchaus noch fähig ist. Ihre klare und offene, dabei schwungvolle Zeichnung wird dieser Antiqua einen Platz unter den besten Schriften der Gegenwart sichern. Probe auf Seite 173.

Neue Preisliste
über Rhein und Moselweine
1926/1927

ERNST STEINHAUSER

Weinkelterei · Großhandlung
COBLENZ · BINGEN

Bahnhofstraße 15 Ecke Textorstraße
GEGRÜNDET IN COBLENZ IM JAHRE
1865

Richter-Antiqua · Schriftgießerei Ludwig & Mayer Frankfurt a. M.

Bodoni-Antiqua und Kursiv. Bauersche Gießerei in Frankfurt a. M.

Ein faksimilegetreuer Nachschnitt nach Bodonis „Manuale Typographico“ vom Jahre 1818, eine formvollendete Schrift von zeitloser Schönheit. Probe auf Seite 174.

Zarte Bernhard-Kursiv und Antiqua nach Zeichnung von Prof. Lucian Bernhard. Bauersche Gießerei in Frankfurt a. M.

Graziöse und zarte Linienführung, die auch der Bernhard-Schönschrift zum Erfolg verhalfen, kennzeichnen diese anmutige Akzidenzschrift. Probe auf Seite 174.

Lucina. Eine Werbeschrift aus der Schriftgießerei Ludwig & Mayer in Frankfurt a. M.

Mit der Lucina („Bringerin des Lichtes“) ist es dem Buchdrucker möglich, sich der fetten Zeile mit lichter Schrift zu bedienen und doch typographisch zu arbeiten. Die weißen Abstände unterbrechen das Schriftband nicht, beleben es vielmehr. Proben auf Seite 175.

Rex. Eine lichte Versalschrift von Genzsch & Heyse, Schriftgießerei-A.-G. in Hamburg und München.

Eine gefällige Versal-Zierschrift im Stile der französischen Antiqua „Fridericus", die in 13 Graden von 8 bis 84 Punkten geschnitten ist uns die vielseitigste, stets erfreuliche Anwendung ermöglicht. Probe auf Seite 176.

Atrax. Lichte Werbeschrift nach Zeichnung von Heinrich Jost. Bauersche Gießerei in Frankfurt a. M.

Lichte Schriften erfreuen sich wachsender Beliebtheit; sie zeichnen kräftig aus ohne unvornehm zu wirken. Die „Atrax" erhält durch ihre eigenartige Zeichnung eine besondere persönliche Note. Probe auf Seite 177.

Das

Deutsche Herz

Erzählung aus dem großen Krieg von

Max Geber

Mit Bildern von K. Johnsen-Bremen

Verlag von Emmerich & Lublinski, Reutlingen

Trennert-Antiqua. J. D. Trennert & Sohn, Altona-Elbe

Erbar-Grotesk. Nach Zeichnung von J. Erbar geschnitten und gegossen von der Schriftgießerei Ludwig & Mayer in Frankfurt a. M.

Die herkömmlichen Formen der Grotesk- oder Steinschriften sind bereits in allen nur denkbaren Schnitten, vom schmalsten bis zum breitesten, vom magersten bis zum fettesten, herausgebracht worden; hier ist der Versuch gelungen, die Grotesk neu zu beleben, ihr einen frischen Ausdruck zu geben. Die Erbar-Grotesk erscheint zugleich in drei Garnituren, zwei in normaler Stärke und einer fetten. Proben auf Seite 175.

Extrafette Bernhard-Kursiv. Nach Zeichnung von Prof. Lucian Bernhard. Bauersche Gießerei in Frankfurt a. M.

Eine sich an die Bernhard-Kursiv anlehnende, äußerst schwere Auszeichnungsschrift, die in den größten Graden auch als Plakatschrift von bester Wirkung sein wird. Probe auf Seite 177.

Bodoni-Antiqua und Kursiv der Bauerschen Gießerei

Zarte Bernhard Antiqua und Kursiv der Bauerschen Gießerei

+STEINWAY+

Die Höchstleistung
auf dem Gebiet der Klavier-Industrie
Kunstvolle Bauarten

Alleinvertreter für Frankfurt a. M.
EDUARD NOLD & SOHN + STIFTSTRASSE 39

Helle Werbeschrift „Lucina". Erbar-Grotesk. Fette Erbar-Grotesk. Schriftgiesserei Ludwig & Mayer, Frankfurt a. M.

OLDOSAN

raschwirkendes

KOPFSCHMERZ-MITTEL

Unschädlich selbst bei
täglichem Gebrauch!

Zu haben in allen Apotheken und Drogerien

OLDOSAN
Vertriebs=Gesellschaft mit beschränkter Haftung Hamburg

Erbar-Grotesk. Fette Erbar-Grotesk. Helle Werbeschrift „Lucina". Schriftgiesserei Ludwig & Mayer, Frankfurt a. M.

Lo-Schriften, mager und fett. Eigene Erzeugnisse der Schriftgießerei H. Berthold A.-G. in Berlin, Leipzig, Stuttgart, Wien und Riga.

Wertvolle Ergänzungen der bereits früher erschienenen, inzwischen weit verbreiteten Garnituren der Lo-Schriften (halbfett und Kursiv). Die magere Lo-Schrift ist zudem eine vorzügliche Buch- und Akzidenzschrift. Probe auf Seite 178.

Latina, halbfett. Aus der Schriftgießerei Benjamin Krebs Nachf. in Frankfurt a. M.

Der im vorigen Jahre vorgeführten Latina mit Kursiv folgt jetzt ein halbfetter Schnitt, der jene ergänzt und zugleich eine sehr wirkungsvolle Schrift für Anzeigen und Werbedrucke ist. Proben auf Seite 178.

STICKEREIEN
STORES • GARDINEN
DAMENKRAGEN • UNTERRÖCKE

ERICH RUNGE

BRAUNSCHWEIG • HOFSTRASSE
TÄGLICH EINGANG VON
NEUHEITEN

Rex (lichte Versalien). Genzsch & Heyse A.-G., Hamburg und München

Epoche, schmal und schmal halbfett. Aus der Schriftgießerei Benjamin Krebs Nachf. in Frankfurt a. M.

Ihren eigenartigen „Epoche" genannten Schriftcharakter hat jetzt die Gießerei Krebs durch den Schnitt zweier neuer Garnituren weiter ausgebaut und damit für den Werbedruck jeder Art vorzüglich geeignete Schriften geschaffen, deren klare, geschmeidige Zeichnung in allen Schnitten bis in die kleinsten Grade gewahrt ist. Die Proben auf Seite 179 zeigen die Vorzüge der „Epoche"-Schriften im Anzeigensatz.

Omega. Eine Werbeschrift nach Zeichnung von Prof. F. W. Kleukens aus der Schriftgießerei D. Stempel A.-G. in Frankfurt a. M., Leipzig und Budapest.

Eine schöne und wirksame Werbeschrift, die auch in der feinen Reklame bald ausgedehnte Verwendung finden wird. Probe auf Seite 180.

EMAIL PLAKATE

Was unsere Plakate über das Niveau der Durchschnittserzeugnisse emporhebt, ist neben vorzüglicher Qualität die künstlerische Ausarbeitung der Entwürfe, die Betätigung namhafter Künstler. Für gute Außenreklame kommen nur Emailleschilder in Frage, da diese allen Witterungseinflüssen standhalten und die Farben stets lichtecht sind

EMAILLIERWERK
BOOS & HAHN / BADEN

„Atrax", Lichte Werbeschrift der Bauerschen Gießerei

TÄGLICHER FLUGDIENST NACH BERLIN, BREMEN, BUDAPEST
BRESLAU, HAMBURG, HANNOVER, KARLSRUHE, MANNHEIM

Trans
Europa
Union

MÜNCHEN, WIEN, KOPENHAGEN, LONDON, BRÜSSEL U. PARIS
KARTENVERKAUF BEI REISEBUROS U. VERKEHRS-VEREINEN

Extrafette Bernhard Kursiv der Bauerschen Gießerei

PORZELLANWAREN
IN GROSSER AUSWAHL

VORNEHME, MODERNE MUSTER
ZU AUSSERORDENTLICH BILLIGEN PREISEN

FABRIK FÜR GLAS- UND PORZELLANWAREN

HANS METZ · ELBING

BAHNHOFSTRASSE 12 · FERNRUF 328

Fette und Magere Lo-Schrift · Lo-Schmuck. H. Berthold AG. Berlin, Leipzig, Stuttgart, Wien, Riga

Mystikum

Der vornehme
dezente Duft

Ein Duft, der ſich bei aller Fülle durch Zartheit und Pikanterie auszeichnet und die fein empfindende Dame entzückt. Myſtikumpuder, Taſchenpuder, Badekriſtalle, Toilette- und Haarwaſſer tragen gleichmäßig das herrliche Aroma des Parfum Myſtikum. Sie ſind in der charakteriſtiſchen Ausſtattung die Zierde jedes Toilettentiſches.

Parfumerie Scherk Berlin

Halbfette Latina und Latina-Kursiv von Benjamin Krebs Nachfolger, Frankfurt a. M.

Eckstein-Zigarette

UNSERE MARKEN

Supralta garantiert Handarbeit mit Goldmundstück . 15 Pf.
Traviata Grosses Format, in Blechpackung. G.-M. 10 „
Erlenkron in Blech-Packung mit Gold-Mundst. 8 „
Eckstein-Gold mit Gold-Mundst.. 5 „
Ulmenried mit Gold-Mundstück . . . . . . 5 „

Zu haben in allen besseren Zigarettengeschäften Deutschlands

Schmale Epoche von Benjamin Krebs Nachfolger, Frankfurt a. M.

WESTERLAND

auf

SYLT das Nordseebad
von stärkster heilkräftiger Wirkung

Prospekte sind in allen Reisebüros des In- und Auslandes und von der städt. Badeverwaltung Westerland zu beziehen Nachweis von Pensionen

das deutsche Weltbad

Schmale halbfette Epoche von Benjamin Krebs Nachfolger, Frankfurt a. M.

INDANTHREN

Kleiderſtoffe, Dekorations- und Möbelſtoffe, Waſchſeide, Decken, Madras-Garnituren garantiert waſch- u. lichtecht

Omega. Schriftgießerei D. Stempel Aktien-Gesellschaft, Frankfurt am Main, Leipzig und Budapest

F-V München
F-C Nürnberg

SONNTAG
den 11. August 1926
im Frankfurter
Stadion

Endspiel

um die Fußball-Meisterschaft

Beginn des Spieles nachmittags halb 3 Uhr · Eintritt 2.50 Mk.

Halbfette Werbe-Grotesk · Erbar-Grotesk · Lucina-Schmuck · Schriftgießerei Ludwig & Mayer Frankfurt a. M.

KÖNIGSBERGER EDELMESSE

AUSSTELLUNG

KUNSTGEWERBLICHER ARBEITEN

LEDERWAREN

EDELMETALL + BRONZEN

KERAMIKEN

Ehmcke-Latein · Halbfette Ehmcke-Latein · Ehmcke-Schmuck · Schriftgießerei Ludwig & Mayer Frankfurt a. M.

RÜDESHEIMER SCHLOSSBERG

WEINGROSS- HANDLUNG

HEINRICHS & MENZINGER

FRANKFURT AM MAIN

Kress-Versalien und halbfette Mimosa. Schriftguss A.-G. vorm. Brüder Butter, Dresden

Werbe-Grotesk, halbfett. Eigenes Erzeugnis der Schriftgießerei Ludwig & Mayer in Frankfurt a. M.

Eine eng gehaltene auffällige Anzeigenschrift. Probe auf Seite 180.

Ehmcke-Latein, mager und halbfett. Nach Zeichnung von Prof. F. H. Ehmcke herausgegeben von der Schriftgießerei Ludwig & Mayer in Frankfurt a. M.

Schöne Schriften von vielseitigster Verwendbarkeit. Der magere Schnitt wird sich auch als Buchschrift bewähren, insbesondere aber für den feinen Werbedruck gern genommen werden, für den die Halbfette die erwünschte Auszeichnungsschrift ist. Probe auf Seite 181.

Einladung zum Sommerfeſt

desVereins der Schmetterlings-Freunde zu Dresden-Neuſtadt
am Sonnabend, dem 20. Auguſt 1927, nachmittags 4 Uhr,
im Garten-Reſtaurant Zum alten Deſſauer, Hochkirchſtraße 6

Eintritt inkluſive Tanz und Steuer 1 Reichsmark

Im Mittelpunkt dieſes Feſtes ſteht eine große Schmetterlings-Ausſtellung

Kartenschrift Feodora und Vignette Nr. 5124 von Wilhelm Woellmer's Schriftgiesserei, Berlin SW48

Kreß-Versalien. Nach Zeichnung von Oskar v. Kreß herausgegeben von der Schriftguß-A.-G. vorm. Brüder Butter in Dresden.

Eine sehr gut gezeichnete und gefällig wirkende lichte Versalschrift, die in den Graden von Cicero bis 4 Cicero gegossen wird. Probe auf Seite 181.

Kartenschrift Feodora. Eigenes Erzeugnis von Wilhelm Woellmers Schriftgießerei in Berlin SW 48.

Eine zarte Akzidenz-Grotesk mit guten neuzeitlichen Formen für Akzidenzen der verschiedensten Art.

Senator, Kursiv-Schnitt. Eigenes Erzeugnis der A.-G. für Schriftgießerei und Maschinenbau in Offenbach a. M.

Die Senator-Antiqua ist durch eine Kursiv ergänzt worden, die sich, wie unser Anwendungsbeispiel zeigt, auch selbständig als Akzidenzschrift vorzüglich bewährt. Probe auf Seite 183.

EINE LEBENSKÜNSTLERIN
ist jede Frau, welche es versteht, Arbeit und Ruhe in rechtem Gleichgewicht zu halten. Eine Stunde der Ruhe nach Tisch, ein gutes Buch in der Hand und ab und zu ein Stückchen Dessert in den Mund — das gibt Körper und Geist neuen Schwung. Probieren Sie getrost alle Marken! Schließlich bleiben Sie doch bei den wohlschmeckenden
TELL-DESSERT-PRALINEN

Schrift: Senator (Kursiv-Schnitt), Zierleiste Nr. 3403 der Actiengesellschaft für Schriftgießerei und Maschinenbau Offenbach am Main

Eduard Molkenberger + Baudekorations A·G
Frankfurt a. M., Bürgerstraße 12

P·P

Hiermit empfehlen wir uns zur Ausführung von Verputz=, Stuck=, Maler= und Anstreicherarbeiten und würde es uns freuen, wenn Sie uns künftig bei Vergebung Ihrer Aufträge berücksichtigen. Wir bürgen für beste Ausführung. Hochachtungsvoll

Eduard Molkenberger
Baudekorations=A·G / Fernruf Amt Hansa 7341

Lautenbach-Kursiv · Schriftgießerei Ludwig & Mayer Frankfurt a. M.

1921

Steinberger Cabinet

AUSLESE

WEINHANDLUNG RIEDEL MAGDEBURG

Ideal-Schreibschrift III und All Right von Benjamin Krebs Nachfolger, Frankfurt a. M.

Garten-Anlagen

Blumen- und Samenhandlung

Kranzbinderei

Obstbäume · Ziersträucher

Blumengewinde

Rhein & Dorn, Königsberg

Schrift: Lichte Wieland der Schriftgießerei J. G. Schelter & Giesecke, Leipzig

CABARET
TROCADERO

WEINRESTAURANT IM
CIRCUS SARRASANI
DRESDEN-NEUSTADT

Breite Holländisch und Mediaeval Schriftguss A.-G. vorm. Brüder Butter, Dresden

NACH
AMERIKA

Hervorragende Reise-Gelegenheiten
in I. und III. Klasse mit neuerbauten Dampfern
SIERRA VENTANA
SIERRA CORDOBA
SIERRA MORENA

Kostenlose Auskunft und Prospekte durch die Vertreter des
NORDDEUTSCHEN LLOYD, BREMEN

Fette Holländisch und Hamburger Römisch. Schriftguss A.-G. vorm. Brüder Butter, Dresden

Kurhaus
Deutscher Rhein
Bingen

Kleukens-Scriptura. Schriftgießerei D. Stempel Aktien-Gesellschaft, Frankfurt am Main, Leipzig und Budapest

Houbigant

Die Dame wird ein zartes Aroma
auffallenden Modeparfüms immer
vorziehen. Sie findet ihre Wünsche in
dieser eigenartigen und vollendeten
neuen Destillation erfüllt

Schreibschrift Feodora. Schriftgießerei D. Stempel Aktien-Gesellschaft, Frankfurt am Main, Leipzig und Budapest

Lautenbach-Kursiv. Eigenes Erzeugnis der Schriftgießerei Ludwig & Mayer in Frankfurt a. M.

Eine feine Akzidenzschrift in vorzüglicher Zeichnung. Die leicht verzierten Versalien der größeren Grade werden das Satzbild erfreulich beleben. Probe auf Seite 183.

Ideal III. Eine neue Schreibschrift aus der Schriftgießerei Benjamin Krebs Nachf. in Frankfurt a. M.

Die weit verbreiteten Ideal-Schreibschriften haben durch den vorliegenden neuen enggehaltenen Schnitt eine Ergänzung gefunden, die in der Praxis oft erwünscht sein wird. Die Probe auf Seite 184 und noch mehr die Anwendung eines sehr großen Grades auf der dem Jahrbuch beigebundenen Beilage der Gießerei zeigen die vorzügliche Wirkung dieser tadellos geschnittenen neuen Schreibschrift, die manchen Wunsch erfüllen wird.

WALDORF

BRIDGE

ASTORIA

Einfassung: Bastienne-Schmuck, Schrift: Senator (magerer Kursiv-Schnitt) der Actiengesellschaft für Schriftgießerei und Maschinenbau, Offenbach a. M.

Lichte Wieland. Nach Zeichnung von Prof. Georg Belwe herausgegeben von der Schriftgießerei J. G. Schelter & Giesecke in Leipzig.

Die im vorigen Jahre erschienene reizende Akzidenz-Kursivschrift „Wieland" erhielt durch die vorliegende lichte Schrift eine schöne Auszeichnungsschrift, die aber auch für sich verwendet vorzüglich wirkt. Probe auf Seite 184.

Holländisch, breit und fett. Eigene Erzeugnisse der Schriftguß-A.-G. vorm. Brüder Butter in Dresden.

Die lichten „holländischen" Versalien erfreuen sich einer großen Verbreitung. Auch die jetzt vorliegenden breiten und fetten Schnitte dieses Schriftcharakters werden viele Freunde finden. Proben auf Seite 185.

Scriptura. Nach Zeichnung von Prof. F. W. Kleukens herausgegeben von der Schriftgießerei D. Stempel A.-G. in Frankfurt a. M., Leipzig und Budapest.

Diese elegante Kursivschrift mit schwungvoll geschriebenen Versalien wird bald eine sehr beliebte Schrift für den feinen Akzidenzsatz werden. Probe auf Seite 186.

ALTER JAMAIKA-RUM

M

GEGR 1880

W

MAX WILD · MANNHEIM

Mexiko-Einfassung (Serie 116), Schrift: Moderne Grotesk (halbfetter Schnitt) der Actiengesellschaft für Schriftgießerei und Maschinenbau, Offenbach a. M.

FRÜHJAHRS-MESSE LEIPZIG

Kunstgewerbliche Messing-Treibarbeiten
MESSHAUS GRASSI-MUSEUM

Schrift: Senator (schmalhalbfetter Schnitt), Mexiko-Einfassung (Serie 116), Vignette: Typensatz der Actiengesellschaft für Schriftgießerei und Maschinenbau, Offenbach a. M.

شرق لسانلری اجون یازو ماکینه‌سی

عرب، تورك، فارسی وباشقه شرقلی لسانلر اجون
یازو ماکینه‌لری یاپار اجون برلینده بر فابریکه تسدیق اولنمش
هم هر تورلی یازو ماکینه‌لرینی توزه‌تادر

شرق اجون وکیل «عبدالعزیز» برلین ویلمرسدورف، کایزیر آللی نومرو ۸٤

Schrift: 42 und 18 Punkt Arabisch. H. Berthold AG. Berlin, Leipzig, Stuttgart, Wien, Riga

פאבריק פאר מאדערנסטע קונסט־מעבל

בערלין־פרידענאו, קארל־גאס

מיר נעמען זיך די עהרע די געערטע געזעלשאפט
בעקאנטצומאכן, אז מיר האבן געעפנט א קונסט־
מעבל־פאבריק אין וועלכער מיר פירן אויס על־
גאנטע מעבל איינריכטונג און אויך מוסטער־מעבל,
אנטיק־מעבל, לוקסוס־מעבל פון דער נייעסטער
מאדע, איידעלסטע אויספירונג אין גוטן סטיל

אויסשטעלונגס לאקאל

אונטער די לינדן 12, פאטסדאמער־גאס 4 און קאנטגאס 3

גארדינען – פערסישע דיוואנען – טעפיכן

Schrift: Meruba. H. Berthold AG. Berlin, Leipzig, Stuttgart, Wien, Riga

Schreibschrift Feodora. Eigenes Erzeugnis der Schriftgießerei D. Stempel A.-G. in Frankfurt a. M., Leipzig und Budapest.

Diese im Gegensatz zur vorhergehenden zierlicher ausgefallene Schrift wird sich wohl hauptsächlich für Privatdrucksachen eignen. Probe auf Seite 186.

Arabisch, Meruba und Russisch. Eigene Erzeugnisse der Schriftgießerei von H. Berthold A.-.G. in Berlin, Leipzig, Wien und Riga.

Es ist ein erfreuliches Zeichen des Fortschritts, daß die deutschen Schriftgießereien sich der Erzeugung orientalischer und russischer Schriften wieder lebhafter zuwenden und bestrebt sind, auch auf diesem lange vernachlässigten Gebiete Gutes und Neues zu schaffen.

Всемирноизвестная лампа

ГЕРОДОТ

БЕРЛИН-ВИЛЬМЕРСДОРФ

Берлинерштрассе 35

Schrift: Block. H. Berthold AG, Berlin, Leipzig, Stuttgart, Wien, Riga

Sie dienen damit nicht nur ihrer einheimischen Kundschaft, sondern sie werden damit auch in fremden Ländern Erfolg haben. Die auf Seite 189 und 190 in Anwendungsbeispielen vorgeführten neuen Schriften der H. Berthold A.-G. sind Beweise dafür, daß sich auch diese fremdländischen Schriften geschmacklich und technisch nach neuzeitlichen Anforderungen gestalten lassen und daß diese Aufgabe vorzüglich gelungen ist.

Neue Ornamente der A.-G. für Schriftgießerei und Maschinenbau in Offenbach a. M.

Es mehren sich die Anzeichen, daß die typographische Ornamentik eine Neubelebung finden soll. Auf den Beilagen des vorliegenden Jahrbuchbandes werden die Leser verschiedene Neuschöpfungen in schönen Anwendungen finden. Von den hier in den Probesätzen auf Seite 187 und 188 vorgeführten Ornamenten „Bastienne-Schmuck“ und „Mexiko-Einfassung“ wird sich der erstere für leichte Umrahmungen, die andere mehr für derberen Schmuck eignen, insgesamt bereichern sie das Material des Buchdruckers um neuartige Zierformen.

NEUE WERKZEUGE UND GERÄTE
FÜR DRUCKEREIEN

„Espero“-Winkelhaken

AUS dem Keilverschluß ergab sich durch die folgerichtige Anwendung des Parallelogramms der Kräfte das „Espero“-Schloß des neuen Winkelhakens der Maschinenfabrik „Espero“ in Leipzig, Charlottenstr. 15/19. Charakteristisch ist die schräg gestellte Schraube, die trotzdem den Einstellhebel an der Stelle aufweist, wo ihn der Setzer auch beim Keilverschluß zu suchen gewöhnt ist. Während bei dem älteren Keilverschluß der Vierkant der Schraube in verschiedene Einschnitte des Hebels gesetzt werden muß, um auf diese Weise bei der Drehung des Hebels eine größere Spannung der Schraube zu erzielen, braucht beim „Espero“-Winkelhaken die Verbindung zwischen Hebel und Schraube auch bei starker Abnutzung überhaupt nicht mehr gelöst zu werden. Die Nachstellung erfolgt durch Hinterlegen der Druckplatte des Schiebers, wozu es genügt, zwei Schlitzschrauben mit Schraubenzieher zu lösen und nach Einlegung des Papiers wieder anzuziehen.

„Espero“-Winkelhaken

Neue Satzbretter

Satzbretter aus Kiefer- oder Sperrholz mit Fußleisten, Hirnleisten oder Fuß- und Randleisten, die nicht angeleimt werden, baut die Geraer Holzwarenfabrik Robert Lindner in Gera-Reuß. Die Satzbretter mit Hirnleisten und Fußleisten werden so gebaut, daß das Brett über die Leisten hinweggeht und die Leimfugen für Ansetzen der Leisten entbehrlich sind. Bei einem

Neue Satzbretter

andern Brett kommen die Hirnleisten ganz in Wegfall. An den Stirnseiten werden U-Eisen in die Bretter eingelassen, dadurch bleibt die Oberfläche glatt und das Eisen schützt das Brett vor Durchbiegen und läßt das Holz ungehindert arbeiten. Bei Brettern mit Fuß und mit Fuß- und Randleisten werden die Leisten auch nicht mehr angeleimt, damit das Holz bei Temperaturwechsel ungehindert arbeiten kann und ein Reißen der Bretter vermieden wird. Die Befestigung der Leisten erfolgt, indem durch die Leisten ein starkes Eisenblech hindurchgeht, das außen umgebogen ist und unter dem Satzbrett mit Schrauben befestigt wird. Die Befestigung ist so, daß das Holz arbeiten kann und die Leisten fest an das Brett gehalten werden.

Asbern-Schließ-Setzschiff „Simplex“

Die fertig zusammengestellten Zeitungskolumnen sind auf ihrem Wege von der Setzerei zur Stereotypie und zurück mancherlei Gefahren ausgesetzt. Die geringste Verschiebung oder Unvorsichtigkeit genügt, um Ecken oder ganze Satzteile ins Wanken zu bringen. Ist dieser „Stein des Anstoßes“ glücklich überwunden, so erscheint bereits der nächste in Gestalt des üblichen Schließrahmens. In der Regel pflegt man den Schriftsatz vom Setzschiff auf die Schließplatte und auf dieser in den Schließrahmen zu befördern, wobei wieder Gelegenheit zu Unfällen gegeben ist. Nach zuverlässigen Beobachtungen beträgt dieser Zeitaufwand vom Umbrechen an gerechnet bis zur Prägebereitschaft und wenn sonst alles gut geht ungefähr 4 bis 5 Minuten. Das ist sehr viel, wenn man bedenkt, daß oft mit halben Minuten gerechnet werden muß. Alle Gefahren lassen sich durch Benützung des Schließ-Setzschiffes „Simplex“ der Firma Asbern in Augsburg-Göggingen so gut wie vollständig beseitigen und obendrein wird viel Zeit gespart, da das Schiff vom Umbrechen bis zur Prägebereitschaft einer Kolumne nur knapp 30 Sekunden beansprucht. Dies wird dadurch erreicht, daß das Setzschiff zum Stereotypie-Schließrahmen

Schließ-Setzschiff „Simplex“

ausgebildet wurde. Es besitzt einen Rahmen, dessen eine Stirnseite leicht abnehmbar ist. Nach dem Umbrechen des Satzes wird der entfernbare Schenkel wieder eingesetzt. Dieser, sowie einer der Längsschenkel besitzen bewegliche und in federnder Verbindung stehende Leisten, die durch einfache Handgriffe mit Schraubenspindeln an den Satz herangeschoben werden. Dadurch wird der Satz geschlossen, ist zum Abklopfen bereit oder kann sofort unter die Prägepresse kommen. Da der Satz das Schiff, solange er gebraucht wird, nicht verläßt, ist es nicht nötig, ihn übermäßig fest zu schließen. Die Rahmenleisten bestehen aus einer sehr leichten, aber ungemein zähen Aluminium-Legierung, um das Gewicht nach Möglichkeit zu verringern. Im allgemeinen wird das Schließ-Setzschiff mit Rücksicht auf die federnden Leisten nur bei Prägepressen-Betrieb Verwendung finden, doch kann man es auch unterm Kalander benützen. Sehr gut geeignet ist es für solche Betriebe, die ihre Matern von Hand klopfen. Hier bleibt der Satz unter Umständen bis zum Trocknen der Mater auf der Form im Schließ-Setzschiff. Eine weitere Sicherheit beim Transport der Schließ-Setzschiffe bietet die fahrbare *Schließplatte „Asbern"*, deren Hauptvorteil darin besteht, daß die Form leicht und rasch mit der jeweiligen Arbeitsfläche an der Prägepresse, am Kalander usw. in eine Ebene gebracht werden kann und das Einbringen erleichtert. Die Schließplatte wird durch Spindel und Handrad auf- und abbewegt, bleibt auf jedem gewünschten Punkt selbsttätig stehen und besitzt nahezu unverwüstliche Lebensdauer.

Das Schließen des Schließ-Setzschiffs

Fahrbarer Schließtisch „Asbern"

Platzsparende Schrift- und Klischeeschränke

Neuartige Schränke zur Aufbewahrung stehender Schriftsätze oder auch für Klischees baut die Geraer Holzwarenfabrik Robert Lindner in Gera-Reuß. Die aus gedämpfter Rotbuche gearbeiteten Schränke werden in der Mitte der Höhe durch Eisenstabverschraubung nochmals zusammengehalten, damit sich in gefülltem Zustande durch die große Belastung die Schrankseiten nicht nach außen drücken können. Die Tragleisten sind jede einzeln

Schrift- und Klischeeschrank

in die Schrankseiten eingenutet und außerdem dreifach verschraubt, sodaß die Tragfähigkeit gesichert ist. Die Schiffe sind dicht übereinander angeordnet, um viele Sätze oder Klischees unterbringen zu können. Ein Schrank für 64 Schiffe (s. Abb.) faßt z. B. 128 Groß-Quart- oder 256 Oktavseiten Schriftsatz. Die Rolljalousie schützt den Schrankinhalt vor Verstaubung und vor unberechtigten Zugriffen. Die Schiffe haben eine innere Weite von 25×62 cm, also für 2 Groß-Quartseiten Schrift. Die Boden der Schiffe sind in die Hartholzrandleisten in Falz eingelegt, damit die Schiffe zur Schonung der Tragleisten im Schrank auf den Hartholzrandleisten laufen. Sie haben an den inneren Längsseiten des Randes in Abständen von etwa 1 Konkordanz Nuten zum Einstecken von Teilungsleisten, von denen zu jedem Schiff 4 Stück mitgeliefert werden. Der Zweck dieser Einrichtung ist, auf den Schiffen verschiedene Abteilungen bilden zu können, in die der Satz so eingebaut werden kann, daß er vor Zerfallen geschützt ist. Die Boden der Schiffe bestehen aus dreifach kreuzweise verleimtem Sperrholz, das durch Zink abgedeckt ist.

„Jowaco“-Satzregale

Ein raumsparendes Satzregal wird von der Firma Johannes Wagner & Co. in Leipzig mit der Bezeichnung „Jowaco“ gebaut. Dasselbe ist aus Holz und Sperrholz, das Gerippe aus starkem Eichenholz hergestellt. Eine abschließbare Tür verleiht ein gefälliges Äußere und verhindert das Verstauben des Satzes, der auf Setzschiffen untergebracht wird. Die Böden der auf Laufleisten ruhenden Schiffe bestehen aus Zinkplatten, die durch Sperrholzplatten versteift sind, so daß eine Belastung von etwa 200 kg pro Schiff

Ges. gesch.

„Jowaco“-Satzregal

möglich ist. Da diese Schiffe eine lichte Weite von 62×25 cm haben, können zwei Quartseiten oder vier Oktavseiten daraufgestellt werden. Die Firma hat ferner ein *fahrbares* „Jowaco-Regal" geschaffen, das ermöglicht, den Satz handlich und ohne Zeitverlust von der Setzerei zur Maschine zu befördern. Zu gleicher Zeit können 16 Schiffe auf einmal transportiert werden. Durch Anbringen zweier beweglicher Rollen mit Kugellagerung und zweier größerer Räder an kräftigem Fahrgestell ist die leichte Beweglichkeit und Überwindung der Türschwellen gewährleistet. Die beiden neuartigen Satzregale sind erfreuliche Beweise für den Fortschritt im Gerätebau und werden weitgehende Einführung in Buchdruckereien finden.

Fahrbares Satzregal „Jowaco"

Formenregale aus Eisen und Stahl

Den „Retter aus aller Raumnot" nennt die Maschinenfabrik „Espero" in Leipzig, Charlottenstraße 15/19, ihr ganz aus Eisen und Stahl gebautes Formenregal, und es ist erstaunlich, welche Mengen Satzes in diesem Regal auf kleinem Raum untergebracht werden kann. Bei einer Höhe von 1 m faßt ein solches Regal 22 Schiffe, bei einer Höhe von 130 cm 30 Schiffe übereinander; die Regale werden ein-, zwei- und dreiteilig gebaut, nehmen also je nach der Höhe 22, 44, 66 oder 30, 60, 90 Schiffe auf. Die ganz aus verzinktem Stahlblech mit Rändern und Auflagezungen aus einem Stück gepreßten Schiffe haben eine Größe von 25×62 cm, tragen also bequem 2 Quart- oder 4 Oktavkolumnen. Ein Regal in der Größe von 67×95 cm und 130 cm Höhe faßt rund 2500 kg stehenden Satz. Die Bauweise der Regale ist massive, verschweißte Rahmenkonstruktion aus Flußeisen mit U-förmigen Laufleisten für die Schiffe. Die Blechverkleidung der Seiten-, Rück- und Deckelflächen ist sauber lackiert. Auf Wunsch werden die Regale mit verschließbaren Türen geliefert.

Eisernes Formenregal „Espero"

Setzregal-Aufsatz

Eine nützliche Verbesserung des Setzregals für den Akzidenzsetzer und Metteur hat die Geraer Holzwarenfabrik Robert Lindner in Gera-Reuß eingeführt. Sie betrifft einen Setzregal-Aufsatz, der auf jedem Pultregal befestigt werden kann. (S. Abb.) Die geraden und schrägen Tragarme sind mit Ösen und Flügelmuttern versehen, sie werden über die senkrechten Träger gesteckt und in der gewünschten Höhe angeschraubt. Der Zweck dieses Aufsatzes ist, dem Setzer die Möglichkeit zu geben, das notwendigste an Linien, Regletten, Durchschuß, Quadraten und Stegen übersichtlich und leicht erreichbar an seinem Platze unterbringen zu können, damit er nicht mehr so oft nach dem betreffenden Material zu laufen hat. Für die Aufsätze können auch Kasten zur Unterbringung andern Materials wie Ziffern, Ornamente, Einfassungen usw. geliefert werden, sodaß den verschiedensten Anforderungen der Praxis genügt werden kann.

Setzregal-Aufsatz

Regal „Linoloco A" für Maschinensatz

Ein für Maschinensatz geeignetes Regal wird von der Firma Gebrüder Engelhardt A.-G. in Eisenach gebaut, und zwar in beliebiger Größe je nach Bestellung. Gestell und ausziehbare „Böden" bestehen ganz aus Stahl, sind also unverwüstlich. Die Böden sind von 2 zu 2 cm verstellbar, ihre Anzahl richtet sich nach dem Bedarf. Über dem Fußboden kann in das Regal ein verschließbarer Schrank zur Aufbewahrung von Matrizen, Maschinenteilen oder Werkzeugen eingebaut werden.

D.R.S.M. № 918804

Regal „Linoloco A"

Formenregal „Linoloco C“ aus Stahl

Ein großes, ganz aus Eisen und Stahl gebautes Formenregal wird von der Firma Gebrüder Engelhardt A.-G. in Eisenach angeboten. Das Regal enthält 17 „Formböden“ aus S-M-Stahl in der Größe von 44×100 cm, deren hinterer Rand mit einer Stahlleiste versehen und deren Oberfläche mit einem Rostschutzmittel überzogen ist. Jeder „Boden“ bietet Platz für 6 große Quart-Kolumnen. Die Oberfläche des Regals ist mit einer polierten Zinkplatte abgedeckt.

Formenregal „Linoloco C“

Matrizenschrank

Ein nützliches Gerät für Setzmaschinenbesitzer hat die Geraer Holzwarenfabrik Robert Lindner in Gera-Reuß in ihrem Matrizenschrank 430 geschaffen. Außer den Brettern für Matrizen hat der Schrank für die Unterbringung von Korrekturen, Manuskripten, Einsatzstücken, Gießformen und Ausstoßplatten zwei Schubladen mit Einsatz. Die zwei unteren Schubladen dienen zur Aufnahme von Putzzeug, Werkzeug und Ersatzteilen. Die Platte des Schrankes wird mit starkem Zink beschlagen, die hintere Randleiste verhütet das Abrutschen des auf der Platte bearbeiteten Satzes.

Matrizenschrank

Korrektur-Abziehpresse „Korrektor“

Eine neue Abziehpresse baut die Maschinenfabrik Kleim & Ungerer in Leipzig-Leutzsch. Wie unsere Abbildung erkennen läßt, erfolgt die Führung des Druckzylinders mittels Zahnstangen und durch zwei zu beiden Seiten des Zylinders angebrachte Bügel. Um die Reibung zwischen diesen Bügeln und den Führungsleisten des Zylinders zu vermindern, sind die im Schnellpressenbau üblichen Rollenbahnen verwendet. Der Druckzylinder ist mit Gummituch überzogen, das leicht nachgespannt werden kann. Der Farbetisch läßt sich hochschlagen, wenn der Zylinder freigelegt werden soll. Der saubere Druck der Presse macht diese auch für den Druck kleiner Auflagen geeignet. Für diesen Zweck wird die Presse auch mit einer zum Patent und Musterschutz angemeldeten *Registeranlage* ausgestattet. Diese besteht aus zwei Einlegebrettern, den Vorder- und Seitenmarken und einer Schnappvorrichtung, die dem Drucker anzeigt, wann der Zylinder sich in derjenigen Stellung zur Druckform befindet, bei der der Bogen eingelegt werden kann. Ein Verschmieren des Bogens beim Auflegen ist ausgeschlossen.

Zylinder-Abziehpresse „Asbern"

Die neue Zylinder-Abziehpresse der Maschinenfabrik „Asbern" in Augsburg-Göggingen gleicht im allgemeinen den bekannten Abziehapparaten, doch wird der Antrieb durch ein kräftiges Handrad bewirkt. Die seitlichen Führungsstücke werden durch Stahlrollen geführt und der Zylinder besitzt eine Einspannvorrichtung für den Aufzug und läuft auf Schmitzleisten, die ein zu starkes Einsetzen bei leichten Formen verhindern. Der Farbtisch wird bei Nichtgebrauch unter das Druckfundament geschoben und die Walze an dem vorn am Farbtisch befindlichen Knopf aufgehängt. Der Tisch ist dadurch gegen Verunreinigung geschützt. Die Presse druckt vor- und rückwärts durch Abrollen des Zylinders über das auf die Druckform gelegte Papier.

Zylinder-Abziehpresse „Asbern"

„Kleona"-Abziehpresse

Durch Vereinfachung ihrer Kleo-Abziehpressen entstand im Kempewerk in Nürnberg ein neuer Typ von Abziehpressen, die „Kleona"-Zylinder-Korrekturabziehpresse. Durch eine übersetzte Kurbelbewegung wird das

Satzbett unter dem Zylinder nach Schnellpressenart hin- und hergedreht und am Endpunkt seines Weges vorn und hinten von Gummipuffern aufgefangen. Der Lauf auf zwei Gleitbahnen gewährleistet einwandfreie Abdrücke vom Satz, Galvano, Autotypie usw. Der in Zahnstangen geführte Zylinder ist auf jede Höhe verstellbar, es kann deshalb der Satz auch im Setzschiff abgezogen werden. Die Presse ist mit eingelegtem Schließrahmen, Farbtisch und Farbwalze ausgestattet. Der mit einem dünnen, festen Wollfilz umkleidete Zylinder wird ohne Greifer geliefert.

Zylinder-Abziehpresse „Probat III“

Die Maschinenfabrik A. Hogenforst in Leipzig hat ihre Zylinder-Abziehpresse „Probat“ in einer dritten Ausführung wesentlich vereinfacht und damit ein gutes Werkzeug zur Herstellung von Korrekturabzügen geschaffen. Diese Abziehpresse ist mit einem oberhalb des Druckzylinders befindlichen eisernen Farbtisch ausgestattet und kann wie jeder einfache Walzenapparat vor- und rückwärts gebraucht werden. Der Druckzylinder, mit Filz bespannt, läuft, mit Handkurbel bewegt, in gefrästen Zahnrädern und gefrästen Zahnstangen zwangläufig auf schrifthohen Druckleisten.

Zylinder-Abziehpresse „Probat III“

Schmalschließzeug „Espero“

Ältere Schmalschließzeuge litten an dem Mangel, daß der Druck nur am Fuße des Schließzeuges und des Satzes ausgeübt werden konnte, während sie oben seitlichem Druck nachgaben; hatte der Satz Neigung zum Steigen, so gaben die alten Schließzeuge nach, wodurch sich die leidigen Spieße bilden konnten. Das „Espero“-Schmalschließzeug der Maschinenfabrik „Espero“ in Leipzig, Charlottenstraße 15/19, besteht aus vier Leisten von genau gleichem Trapezquerschnitt. Die Schrauben ziehen die obere und untere gegeneinander, wodurch die beiden Seitenleisten auseinandergedrängt werden. Die Rückkehr in die Ruhelage erfolgt durch Zugfedern, die Querführung durch ein Rundstangenpaar. Es wird von oben und von unten ein vollkommen gleichmäßiger Druck auf die beiden eigentlichen Schließbacken

Schmalschließzeug „Espero“

ausgeübt und ein paralleler Schluß gewährleistet. Eine reichliche Anzahl der Schrauben verhindert ein Durchbiegen der Profilschienen zwischen den Schrauben und sichert auch dadurch ein festes Schließen der Druckform. Das „Espero“-Schmalschließzeug ist mit 15 mm Breite das schmalste Schmalschließzeug; es hat trotzdem eine Ausdehnung um eine volle Petit.

„Espero“-Sicherheits-Schließzeug

Das von der Maschinenfabrik „Espero“ in Leipzig, Charlottenstraße Nr. 15/19, geschaffene Sicherheits-Schließzeug beruht auf dem bekannten Keil-Schraubenschubantrieb, wie es zuerst von Hölzle herausgebracht ist. Der Unterschied gegenüber den bekannten Arten liegt in der Ausführung der prismatischen Führung des Schiebers, die aus zwei Rundstangen in entsprechenden zylindrischen Bohrungen des Körpers besteht, wodurch sich eine über die ganze Breite des Schloßkörpers sich erstreckende sichere Führung des Schiebers ergibt und dieser gleichzeitig so ausgebildet werden konnte, daß Länge und Breite die größtmögliche Ausdehnung erfahren. Vorteile: Schonung des Rahmens und etwa beigelegter Hohlstege aus Blei. Das Schließzeug wird nur mit Vierkantloch-Schraube geliefert, die sich für den Dauergebrauch am besten bewährt hat. Schließzeuge unter 200 mm Länge haben ein Schloß, darüber je zwei Schlösser.

„Espero“-Sicherheits-Schließzeug

„Espero“-Schließsteg

Selbst an den altbewährten eisernen Formatstegen weiß die Neuzeit noch etwas zu verbessern. Die Maschinenfabrik „Espero“ in Leipzig, Charlottenstraße 15/19, hat aus gießtechnischen Rücksichten, wie sie im allgemeinen Maschinenbau Geltung haben, die Aussparungen in den Formatstegen derartig gebildet, daß jede scharfe Ecke vermieden wird. Die älteren Formatstegformen hatten durchweg scharfkantige Aussparungen, in denen erfahrungsgemäß sehr leicht Gußspannungen eintreten: hieraus erklärt es sich, daß alle Stege, wenn sie durch Fall oder Schlag zerspringen, den Sprung stets in der Ecke einer solchen Aussparung aufweisen. Die „Espero“-Formatstege kommen praktisch gußspannungsfrei aus der Form heraus und werden nicht zerspringen.

„Espero“-Formatsteg

Fahr- und verstellbarer Formentransporttisch

Ein nützliches Gerät für Druckereien ist der von der Maschinenfabrik A. Hogenforst in Leipzig gebaute fahr-, kipp- und in der Höhe verstellbare Formentisch zum Transport von Satzformen und Lithographiesteinen. Er besteht aus eisernem Untergestell und mit Zinkblech beschlagener Holzplatte.

Fahr- und verstellbarer Formentransporttisch

Stellung während des Zurechtmachens der Form

Stellung während des Transports der Form

Der auf der horizontalen Tischplatte geschlossene Satz kann bei geneigter Tischstellung, ohne der Gefahr ausgesetzt zu sein, während des Transports zu verunglücken, durch schmale Gänge, Türen usw. bis zur Schnellpresse

gefahren werden. Von dem wieder in horizontale Lage gebrachten und auf Maschinenfundamenthöhe eingestellten Tisch läßt sich der Satz, ohne angehoben zu werden, auf das Fundament der Maschine schieben. Sobald der Tisch zum *Lithographiestein-Transport* gewünscht wird, erhält er eine erhöhte und übergreifende Anschlagleiste. Außerdem werden in den Tisch auch noch einige nur mit der Peripherie vorstehende Rollen vorgesehen, so daß der Stein leichter auf das Schnellpressenfundament geschoben werden kann. Der Fahr- und verstellbare Transporttisch wird in jeder Druckerei überdies noch zu mancher nützlichen Dienstleistung zu gebrauchen sein.

Hubtransportwagen „Herkules"

Hubtransportwagen „Herkules"

In Druckereien werden Lasten aller Art, insbesondere die schweren Papierstapel, am zweckmäßigsten auf Transportwagen der hier abgebildeten Art, wie sie von der Maschinenfabrik A. Hogenforst in Leipzig gebaut werden, befördert. Durch einfaches Umlegen der Zug- und Lenkstange können bedeutende Lasten spielend leicht aufgehoben werden; nach Ausheben der Last ist die Zug- und Lenkstange entlastet und nach allen Seiten beweglich, aber ein selbsttätiges Niedergehen des Wagens ausgeschlossen. Die Fortbewegung desselben erfordert nur geringe Kraftanstrengung. — Der Hubtransportwagen „Herkules" wird in 5 Größen für Lasten von etwa 500, 600, 1000 und 1500 kg gebaut. Die Größe der Karrentragfläche ist der Tragfähigkeit des Wagens angemessen und beträgt 45×75 bis 70×120 cm.

Hubtransportwagen „Herkules"

Papierstapelböden

Papierstapelböden

Mit ihren Papierstapelböden hat die Firma Gebrüder Engelhardt A.-G. in Eisenach ein für Druckereien nützliches Gerät geschaffen. Diese *Stapelböden* sind aus S-M-Stahlblech hergestellt und durch eingestanzte Rillen versteift; dabei leicht und handlich. Die Handgriffe sind für zwei verschiedene Papierhöhen auswechselbar, und zwar für Qualitätsdrucksachen (Kunstdruckpapier) für etwa 250 Bogen, für Werkdrucksachen entsprechend höher. Die Böden können aufeinandergestellt als Regal vereinigt werden.

Drucktrockenapparat „Masadow“

Einen an Schnellpressen unter dem Bogenausgang anzubringenden Trokkenapparat baut die Maschinenbauanstalt Max Sadowsky in Berlin S 42. Die Vorrichtung führt die gedruckten Bogen durch eine erwärmte Luftschicht und bewirkt dadurch ein schnelleres Trocknen des frischen Druckes; sie erübrigt dadurch das Durchschießen der Auflage, und da die Wärme auch auf die Form und die Walzen einwirkt verhindert sie das Rupfen. Der Trokkenapparat wird für elektrische und für Gasheizung geliefert; erstere ist

Drucktrockenapparat „Masadow“

für drei Temperaturen einstellbar, bei der Gasheizung wird die Gaszufuhr selbsttätig geregelt und beim Anhalten der Maschine selbsttätig abgestellt. Beim Anstellen der Maschine vergrößert sich die Gasflamme von selbst wieder. Der Einbau des Apparates bereitet keine Schwierigkeiten. In Amerika sind solche Apparate vielfach im Gebrauch, sie werden auch bei uns gute Dienste tun.

Hochprägeapparat „Grama"

Beim Gebrauch dieses von der Firma „Grama" in Leipzig C 1/93 gebauten Apparates werden die frisch von der Druckpresse kommenden Bogen eingepudert, und zwar indem man die Bogen durch das Pulver zieht und dann abklopft. Dann legt man die Bogen auf den Schieber und schiebt diesen in den Apparat. Das Druckbild wird je nach der Stärke des Papiers mehr oder weniger schnell in erhabener Form erscheinen und ist auch sofort trocken. Ähnlich wie eine elektrische Plätte erfordert der Apparat eine Anheizdauer von 8–10 Minuten; dann kann ohne Unterbrechung gearbeitet werden. Größte Prägefläche 28×38 cm; größere Apparate können angefertigt werden.

„Plastotyp"-Apparat für Hochdruck durch Schmelzverfahren

Dieser Apparat ist keine selbständige Maschine, sondern er kann an jeder Tiegeldruckmaschine angebracht werden; er wird von der Spezialmaschinenfabrik Oskar Schubert & Co., A.-G. in Wien XII geliefert. Vor Aufmontage ist der Walzenwagen abzustellen, die Walzen sind herauszunehmen. Der Apparat selbst wird an Stelle der Greifer an der Greiferleiste mit den Schrauben angeschraubt, die zum Festhalten der Greifer dienen. Die mitgelieferte Asbestplatte wird an der Tiegelfläche als Schutz gegen die ausströmende Wärme angebracht und zwar durch das Einklemmen der Leinenansätze mittels der Tiegelspangen. Der Vorgang ist derselbe, wie wenn der Drucker das Papier zum Zurichten aufspannt. Der Flachdruck geschieht mit möglichst fetter Farbe. Der Bogen wird im druckfeuchten Zustande durch das „Plastotyp"-Pulver gezogen, das die Eigenschaft hat, daß es nur an den druckfeuchten Stellen haften bleibt. Der eingestaubte Bogen wird nun in die Tiegeldruckpresse, auf der inzwischen der Apparat aufmontiert und erhitzt worden ist (die notwendige Erhitzung ist in zirka 10 bis 12 Minuten erzielt), eingelegt und durch einen zweiten Druckvorgang, bei dem das Blatt der intensiven Hitzeausstrahlung von Seiten des Apparates ausgesetzt ist, wird der gewünschte Hochdruck erzielt. Die an dem Apparat angebrachten Speichen und Kugeln dienen dazu, das Papier niederzuhalten,

damit es nicht direkt mit der Heizplatte in Berührung kommt, da diese so heiß wird, daß bei direkter Berührung das Papier versengt werden würde. Die Wärme des Apparates wird durch Anschluß an die elektrische Licht- oder Kraftleitung erzielt und durch den Druckgang des Tiegels, auf dem

„Plastotyp"-Apparat für Hochdruck durch Schmelzverfahren

der Apparat aufmontiert ist, derart geregelt, daß man z. B. bei dünnem Papier den Tiegel sehr rasch, bei Karton, der mehr Wärme benötigt, den Tiegel etwas langsamer laufen läßt. Diese Regulierung kann durch einen Regulieranlasser, der fast bei jeder Tiegeldruckpresse vorhanden ist, ohne weiteres erfolgen.

Walzengußanlage

Die Instandhaltung der Massewalzen ist für jede Buchdruckerei eine wichtige Angelegenheit. Die Walzen müssen durch Umguß von Zeit zu Zeit wieder aufgefrischt werden, und dies wird von vielen Buchdruckern von alters her im Hause besorgt. Je nach dem Umfange des Betriebes muß auch die Walzengußanlage eingerichtet sein. Bei größerem Bedarf wird eine Einrichtung wie die hier im Bilde angeführte sich bewähren, die von der Firma Max Sadowsky in Berlin S 42 gebaut wird. Diese Einrichtung ermöglicht nicht nur den Umguß von Walzen, sondern auch die Herstellung neuer und das Auffrischen alter Masse. Die Massezubereitung findet mit Vakuumanwendung statt, wobei die in der Masse enthaltene Feuchtigkeit, meistens 15–20 Prozent, restlos entzogen wird, so daß eine schwundfreie und elastische

Masse entsteht. Der Reinigungsprozeß nimmt bei einem 100-Liter-Kessel 5–10 Minuten in Anspruch und der Rückstand, der sich nach dem Reinigungsprozeß auf dem Sieb befindet, beträgt $1/2$ bis 1 kg Masse. Nach dem Reinigen steht die Masse einige Minuten im Kessel unter gleichmäßiger Wärme ab, dann wird der Kessel luftdicht verschraubt, der Luftdruck, der von dem Kompressor erzeugt wird, auf den Schmelzkessel geleitet, und nun wird die

Walzenguß- und Massereinigungsanlage

Masse durch den Schlauch von unten nach oben in die Gießform, in die unten ein Loch gebohrt ist, eingeführt. Schläuche sowie Gießform werden vor dem Gebrauch angewärmt. Der Guß nimmt bei einer mittleren Walze den Bruchteil von einer Minute in Anspruch. Eine Kühlvorrichtung ermöglicht es, die gegossenen Walzen abzukühlen, so daß im Laufe des Tages aus einer Hülse mehrere Male gegossen werden kann. Die Anlagen werden mit 1–2 Atmosphären Luftdruck betrieben und die Kessel je nach den örtlichen Verhältnissen mit Kohle, Dampf, Gas oder Elektrizität geheizt. Ein Zerspringen der Kessel und der Rohrleitungen ist ausgeschlossen.

Walzenwasch- und Anrauhmaschine „Simplex-Rapid"

Die von der Firma Maschinenfabrik Gutenberg – Max Neumann in Dresden-A, 1 gebaute „Simplex-Rapid", deren wichtige Konstruktionsideen amerikanischen Ursprungs sind, ist fahrbar, sie kann an jede Maschine gefahren und durch Steckkontakt an eine Steckdose oder elektrische Lampe angeschlossen werden. Der Antrieb ist der denkbar einfachste, weil der Motor nur durch Vermittlung der Antriebsriemenscheiben und eines gefrästen Zahnrades die Walze und den Werkzeugschlitten betätigt. Dadurch und zufolge eingebauter Kugellager wird ein geringer Stromverbrauch bedingt.

Walzenwasch- und Anrauhmaschine „Simplex-Rapid"

Die Antriebsriemen, welche sich im Laufe der Zeit bei jeder Maschine strecken, brauchen nicht verkürzt zu werden, weil eine einfache Nachspannvorrichtung vorgesehen ist. Zum Einlegen der Walzen bestehen Auflegehaken, die das Einlegen und Herausnehmen der Walzen durch nur einen Arbeiter gestatten. Zum Einspannen der Walzen dient ein Universalfutter, das für jeden Zapfendurchmesser geeignet ist. Der Werkzeugschlitten ist mit selbsttätiger Rückkehrvorrichtung versehen. Bei der Walzenwaschvorrichtung liegt die Bürste beständig im Bade; die schweren Teile sickern nach der unteren Schmutzrinne. Beim Waschen wird die Bürste, die in einer kleinen stets mit Flüssigkeit gefüllten Rinne liegt, mit einem Hebelgriff aus dem Bad gehoben. Ein jederzeitiges Nachwaschen der Walze während des Schabens ist durch diese Waschvorrichtung möglich. Einen erheblichen Vorteil stellt die ständig gleichbleibende Druckeinstellung der Schabemesser dar, die immer nur den Druck ausübt, der dem Leder dienlich ist. Der für jeden Walzendurchmesser dauernd gleichbleibende Schabedruck ist nicht vom

Belieben des Arbeiters abhängig, sondern er wird durch eine einfache Hebelbewegung mit einem Griff erzielt. Da die „Simplex-Rapid“ mit zwei Schabern arbeitet, wird der Schabedruck in halbierter Weise auf das Leder übertragen; daher größte Lederschonung. Durch diese Vorrichtung wird auch die abgeschabte Farbe, die bei Verwendung von nur einem Messer sehr leicht hinter das Messer gelangt und die gereinigte Walze verschmutzt, durch das zweite Messer aufgefangen, so daß die gereinigte Walzenbahn ständig sauber bleibt. Durch neuerlichen Patentanspruch wurde der „Simplex-Rapid“ das Allerwichtigste einer Walzenwaschmaschine gesichert, nämlich daß die Farbe nicht mehr mit einem stumpfen und starren Messer abgeschabt wird, das einen quetschenden Einfluß auf das Leder ausübt und dadurch den Schlauch streckt, sondern mit elastischen Messern, die federnd arbeiten und die Farbenschicht wirklich abschaben und nicht auf dem Leder entlang quetschen. Die elastischen Federmesser haben noch den Vorteil, daß sie die Walze gleichzeitig anrauhen. Zum Anrauhen von verhärteten Lederwalzen dient eine Anrauhbürste mit verstreuter Borstenstellung, die bei dem letzten Schabegang ebenfalls mit ständig gleichbleibendem Druck eingeschaltet wird und mit dem Schaben gleichzeitig anrauht. Die Reinigungs- und Anrauhdauer einer Walze mit der „Simplex-Rapid“ beträgt 3 bis 5 Minuten, je nach Walzenlänge und Schmutzgrad. Viele Firmen entfetten die gereinigte Walze noch dadurch, daß sie mit einer Flasche (durch Vorhalten des Daumens) über die Walze in Längsrichtung noch etwas Benzin gießen und den Schaber nochmals darüberlaufen lassen. Dadurch wird auch der Lederschlauch schneller getrocknet. Durch sparsame Benzinabgabe wird für diese Fälle die „Simplex-Rapid“ mit einem Benzinapparat ausgestattet, dessen Benzinabgabe beliebig eingestellt werden kann. Die „Simplex-Rapid“ kann ferner mit einer Egalisiervorrichtung ausgestattet werden, die Unebenheiten der Lederwalze in Längsrichtung ausgleicht, was hauptsächlich für Walzen, die große Flächen zu decken haben, von Vorteil ist. Um den höchsten Sparsamkeitsgrad beim Walzenreinigen zu erzielen, muß das verschmutzte Waschmittel wieder verwendet werden, und zwar durch den Filtrierapparat. Die „Simplex-Rapid“ gibt durch Öffnen eines Verschlusses das schmutzig gewordene Waschmittel in einen Behälter ab. Dieser wird auf den Filtrierapparat gestellt, der das Waschmittel zum Wiedergebrauch reinigt.

Apparat zur Bestimmung der Paßfähigkeit des Papiers

Das Flächenveränderungsvermögen des Papieres unter dem Einfluß der Feuchtigkeit bildet insbesondere für das Druckgewerbe von jeher eine Quelle endloser Schwierigkeiten. Je weiter sich die Mehrfarbentechnik entwickelte, um so dringender wurde der Ruf nach Klärung dieser Erscheinung, welche die leidigen Paßdifferenzen verursacht. Besonders eingehend befaßte sich schon im Jahre 1910 Prof. Dr. Klemm mit dieser Frage, und als Ursache für die dimensionale Veränderung des Papiers wurde die Quellfähigkeit der

LOUIS SCHOPPER LEIPZIG.

Apparat zur Bestimmung der Paßfähigkeit von Papier (nach Dipl.-Ing. Fenchel)

Papierfaser festgestellt, die durch Wahl der Rohstoffe, durch Art der Mahlung und Leimung und besonders durch die Arbeit auf der Papiermaschine auf ein Minimum vermindert, jedoch niemals ganz aufgehoben werden kann. Es ist deshalb notwendig, das Verhalten des Papieres bei Änderung seines Feuchtigkeitsgrades genau zu untersuchen und zu diesem Zwecke ständig die Dehnung des Papiers bei Einwirkung von Feuchtigkeit und die Schrumpfung beim Trocknen zu messen. Die bisher mit Meterstab und Lupe ausgeführten Messungen konnten keinen Anspruch auf Genauigkeit erheben.

Einen großen Fortschritt auf diesem Gebiet bedeutet der von Dipl.-Ing. K. Fenchel vorgeschlagene und von der Firma Louis Schopper in Leipzig S 3 ausgeführte Apparat, mit dem man die Dehnung bzw. Schrumpfung eines Streifens von 15 × 100 mm mit $^1/_{20}$% Genauigkeit feststellen kann. Der Versuchsstreifen wird zwischen zwei Klemmen gespannt, von denen die untere am Ständer befestigt und die obere beweglich ist. Letztere steht mit dem Zeiger, der sich über die Skala bewegt, in Verbindung, und dieser zeigt jede Verschiebung der Klemme sofort an. Durch Hochbewegen des mit Wasser gefüllten Behälters wird der Streifen ganz unter Wasser gesetzt und die darauf erfolgende Dehnung des Papierstreifens wird auf den Zeiger übertragen. In gleicher Weise wird die Schrumpfung gemessen, wenn nach Herablassen des Behälters der Streifen wieder trocknet. Die Zu- oder Abnahme der Länge wird dann von der Skala in $^1/_{20}$ mm abgelesen. Die abgelesenen Millimeter sind gleich den Prozenten, weil die freie Prüflänge des Streifens 100 mm beträgt. Statt des Wasserbehälters kann man auch ein Gefäß verwenden, durch das man feuchte oder trockene Luft strömen läßt. Auch kann der ganze Apparat in einen luftdicht verschließbaren Raum gestellt werden, der eine Vorrichtung zum Durchleiten feuchter, trockener oder heißer Luft besitzt und mit einem Beobachtungsfenster versehen ist.

Dunstabsaugung in Setzmaschinenbetrieben

Die in den Schmelzkesseln der Setzmaschinen sich entwickelnden Bleidämpfe sind für die Atmungsorgane schädlich, wirken außerdem durch ihren Geruch unangenehm. Bei den mit Gasheizung versehenen Kesseln kommen die Verbrennungsgase zu den Bleidämpfen noch hinzu und vermehren dieses Übel. Die Belästigung durch Bleidämpfe geht so weit, daß Kopfschmerzen

und Übelkeit, oftmals sogar Ohnmachtsanfälle der nur in sitzender Arbeitsweise beschäftigten Setzer die Folgen sind. Die Lüftung der Setzerräume wird also erforderlich. Als eine durchgreifende Lösung dieser Frage kann die allgemeine Lüftung nicht gelten, da sie die Dämpfe nicht vollständig entfernen kann. Außerdem müssen große Luftmengen umgewälzt werden, so daß oft Zugerscheinungen die Folge sind, die besonders im Winter ein Stillsetzen der Ventilatoren veranlassen. Eine Absaugung der Dämpfe an der Entstehungsstelle selbst durch Hauben mit kleinen Gasmengen dürfte die einfachste und beste Lösung dieser Frage sein. Es werden nur die Dämpfe und Dünste

abgesaugt, wodurch eine schädliche Abkühlung des Schmelzgutes vermieden wird. Ferner wird den Dämpfen die Gelegenheit genommen, sich erst im Raum zu verbreiten. Es fallen also Zugerscheinungen fort.

Die vorstehende Abbildung zeigt eine derartige Anlage: die „Daqua"-Absaugung der Firma Danneberg & Quandt in Berlin W 35; sie besteht aus dem Exhaustor, Rohrleitung und Hauben mit Regenklappen. Der Zentrifugal-Exhaustor wird am zweckmäßigsten hoch aufgestellt und läuft bei geringem Kraftbedarf in Kugellagerung; Auswuchtung des Flügelrades auf einer Spezialauswuchtmaschine gewährleistet einen ruhigen Lauf. Die Exhaustoren werden für Riemenantrieb oder direkte Kupplung mit einem Elektromotor geliefert. Bei direkter Kupplung wird das Flügelrad auf den Wellenstump des Elektromotors aufgesetzt, so daß nur geringer Platzbedarf erforderlich ist. Die Anschlußleitungen werden durch spitzwinklige Fassons an die Hauptleitung herangeführt. Die Fassons sind aus einem Stück gepreßt,

wodurch Luftdichtigkeit und Standhaftigkeit erreicht wird. Die Fassons und die gesamte Rohrleitung werden so berechnet, daß sich an allen Saugstellen eine gleichmäßige Absaugung herausstellt. Die trichterförmigen Hauben können oberhalb der Kessel mit einem teleskopartigen Rohr verschoben werden. Ihr Gewicht ist durch ein Gegengewicht ausgeglichen, so daß der Setzer die Haube in jede Stellung schieben kann. Eine Drosselklappe ermöglicht die Regulierung entsprechend den Anforderungen beim Anheizen und im Betriebe.

Werkleistungsschreiber „Autograph"

Zur Prüfung der Wirtschaftlichkeit des Betriebes sind zuverlässige Unterlagen über die Leistungen der Maschine unentbehrlich; außerdem sind sie beweisgültig für die Richtigkeit einzelner Bilanz- und Abschreibungsposten. Die an Druckmaschinen angebrachten Bogenzähler stellen nur die Druckzahl fest; über die Zeit, in der die Maschine in Tätigkeit war, berichten sie nichts. Beides besorgt der von der Matgra-A.-G., Leipzig, Ranftsche Gasse 14, angebotene „Autograph". Dieser gibt ein Spiegelbild über die sich täglich an der Druckmaschine abspielenden Vorgänge. Er registriert auf einem eingelegten Zifferblatt Druckzahl, Druckgeschwindigkeit, Betriebszeit und Pausen.

Das Diagramm einer Tiegeldruckpresse

Daher bildet er ein Hilfsmittel zur fortwährenden automatischen Leistungsermittelung der Arbeitsmaschinen. Der Apparat besteht aus einem mit Moment-Nullstellung ausgerüsteten Bogenzähler, einem Uhrwerk, das zur gleichförmigen Bewegung der mit einer Zeiteinteilung versehenen Registrierscheibe dient, und einem Schreibmechanismus. Bogenzähler und Schreibwerk werden unabhängig vom Uhrwerk durch die Druckmaschine betätigt. Stillstand oder Leerlauf der Maschine wird durch eine Kreislinie markiert, deren Länge die Zeitdauer erkennen läßt. Während des Druckens zeichnet der Schreibstift Zacken, die Druckzahl und Geschwindigkeit angeben. Das Uhrwerk kann für Registrierscheiben in 8-, 12- und 24-Stundenteilung eingerichtet werden. Die Antriebsteile werden je nach der Eigenart der Druckmaschine verschieden ausgeführt.

In dem beistehenden Diagramm einer Tiegeldruckpresse bedeuten radialgerichtete Kurven: Maschinengang; konzentrische Kreisstücke: Maschinenstillstand; jede einzelne Kurve von dem inneren zum äußeren Teilkreise der Scheibe, gleichgültig, ob ganz oder gebrochen, entspricht 100 Drucken. Das Zifferblatt besagt also folgendes: 1. Beginn der Arbeit 7^{30} Uhr, bis 8 Uhr 360 Drucke, 8—9 Uhr 490 Drucke, von 8^{20}—9^{05} Uhr hat die Maschine infolge öftern Stillstandes nur 100 Drucke geleistet. Was war die Ursache? „Der Satz war schlecht ausgeschlossen, es mußten Spieße beseitigt werden." Von 9—10 Uhr sind 610 Drucke erfolgt, von 10—11 Uhr 700 Drucke. Um 11^{08} Uhr mußte eine Nachzurichtung erfolgen. Dauer laut Zifferblatt 42 Minuten, von 12—1 Uhr 655 Drucke, 1 bis 2 Uhr 400 Drucke, Druckunterbrechung 1^{18}—1^{40} Uhr, Ursache: Motorendefekt, von 2—4 Uhr Maschinenstillstand durch Textänderungen. 4 Uhr Arbeitsschluß.

Für die Betriebsstatistik ausgewertet, beantwortet das Blatt folgende Fragen: 1. Wann hat der Druck begonnen? 2. Wie lange lief die Maschine und wie lange stand sie still? 3. Wie hoch war die Druckleistung je reine Druckstunde? 4. Mit welcher Stundengeschwindigkeit arbeitete die Maschine im Tagesdurchschnitt? 5. Wieviel Drucke lieferte die Maschine je Schicht? 6. War die Kalkulation für die Druckarbeit richtig?